Número 22 Enero 1985 175 ptas

natura

SEXTO SENTIDO
LA BRUJULA INNATA

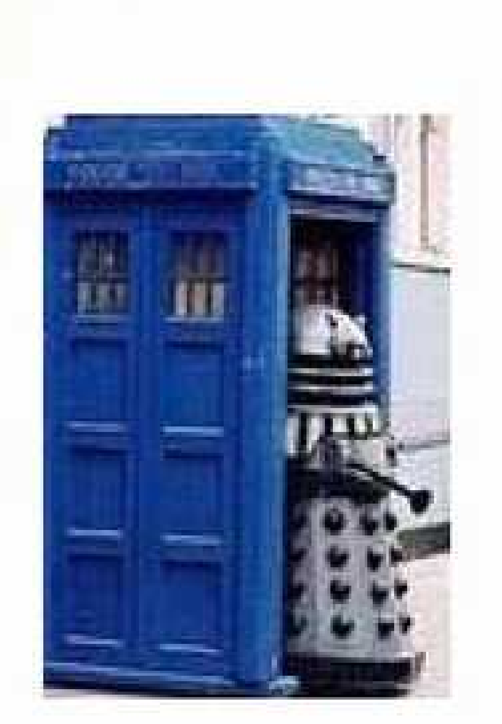
MIGUEL DELIBES
"CONSERVAR EL MEDIO ES PROGRESAR"

CORNAMENTAS
HUESOS PARA EL AMOR Y LA GUERRA

Fotografía «Ternura», de Angel Domínguez Gazpio, ganadora del segundo premio del concurso FOTONATURA 84.

FOTO NATURA
LAS MEJORES FOTOS DEL AÑO

Calendario 1985 póster regalo



ALEXIS '85







A. COMPOST/BRUCE COLEMAN

Como se orientan las aves a lo largo de sus migraciones.



J.G. ACHA

Los cuidadores de la naturaleza.



W. VOLZ/BILDERBERG

El mar del Norte, basurero de media Europa.

Toda la naturaleza en un diafragma

"Click» en lugar de «pum». Estamos seguros de que este año fueron más los disparos de obturadores de cámaras fotográficas que los de escopeta de caza, por lo menos cuando la pieza a cobrar o fotografiar era una de nuestras especies protegidas. La sensibilidad de nuestro país hacia los temas de la naturaleza ha experimentado un notable incremento y, por eso, en éste, millares de amantes de la naturaleza han hecho más «click» que «pum».

La reflexión viene a cuento del concurso FotoNatura, cuyo resultado anunciamos en este número. Se han presentado seis mil fotografías, fueron seleccionadas cien finalistas y el jurado ha otorgado cinco grandes premios. La labor de los jueces fue muy ardua porque, en primer lugar, buscaban los valores estéticos y emocionales de las obras presentadas, pero, al final, las decisiones obviamente tuvieron que basarse en juicios personales.

Os invitamos encarecidamente a visitar la exposición y a participar en el FotoNatura 85, que este año será internacional, pues las mejores fotos españolas participarán en Londres y Amsterdam en concursos organizados por las revistas «BBC Wildlife» y «Grasduinen».



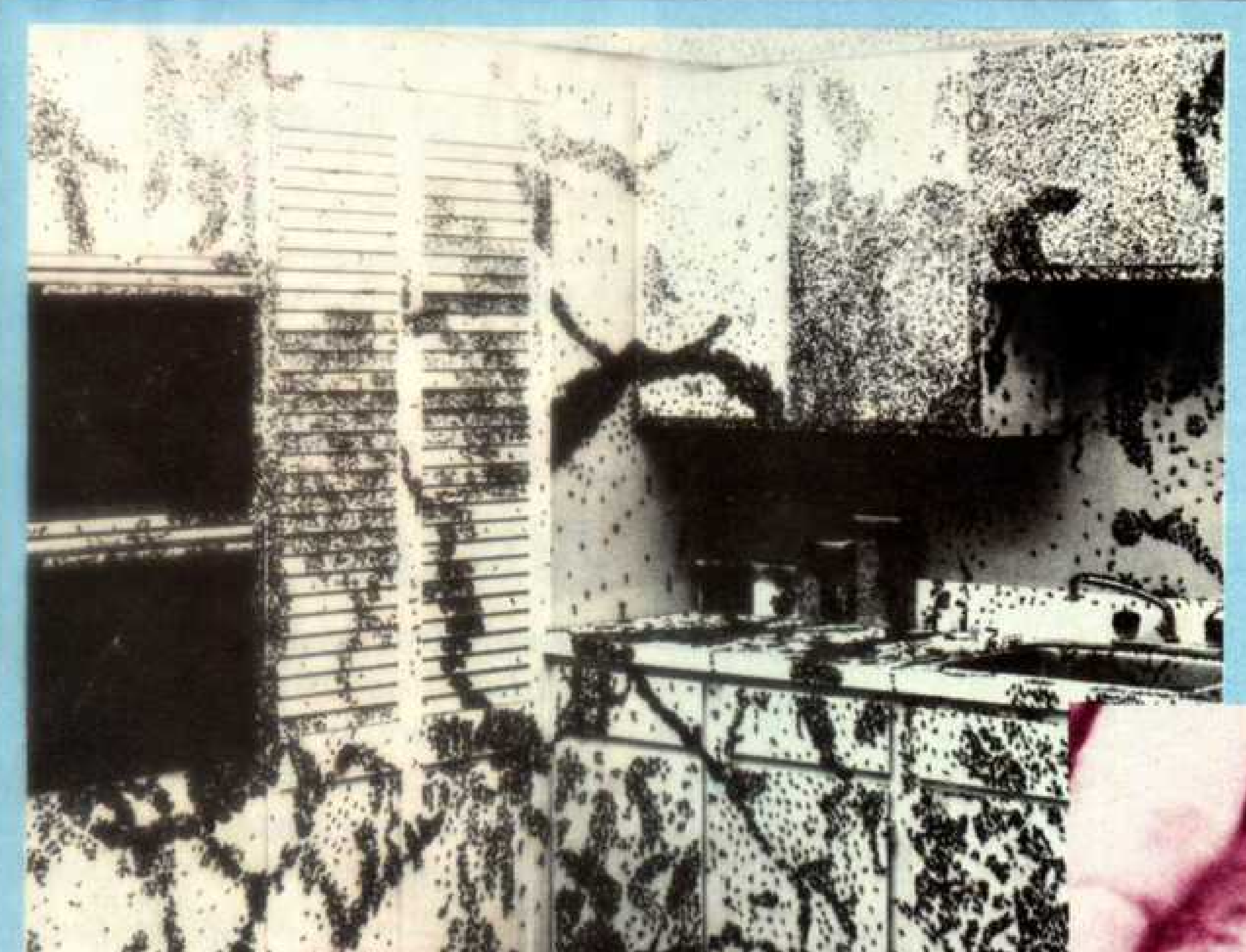
Secciones

FOTO PORTADA: A. DOMINGUEZ GAZPIO



L A J

Dos cucarachas hacen 152 millones de cucarachas



Por 250 pesetas se compra una pareja de cucarachas de Madagascar en una tienda de animales de Londres. La experta en insectos Judith Marshall, del Museo Británico de Historia Natural, afirma que son «bonitas e inofensivas», pero otros entomólogos se han echado las manos a la cabeza prediciendo que las cucarachas invadirían Gran Bretaña si se ponen de moda.



Foto-ficción: así quedaría su cocina solamente un mes después de que adquiriera la pareja de cucarachas de la derecha. Con un poco de calor se reproducen a tal velocidad que pueden multiplicarse hasta llegar a ser 152 millones en 30 días.

Merecedores del abrazo del año

Petra Kelly, de 36 años, diputada del partido verde alemán, acaba de ser honrada en los Estados Unidos de una manera poco usual. El Instituto Internacional del Abrazo (International Huge Center), una organización privada de la ciudad de Pittsbourg, la incluyó en la lista de las personalidades más relevantes durante el año 1984 en los campos de la protección del medio ambiente y la lucha por la paz. En la lista de premiados fueron incluidos también la Madre Teresa de Calcuta, el físico soviético y crítico del régimen comunista de Moscú Andrei Sajarov y el oso panda Ling-Ling, que se encuentra en el parque zoológico de la ciudad de Washington.



Petra Kelly



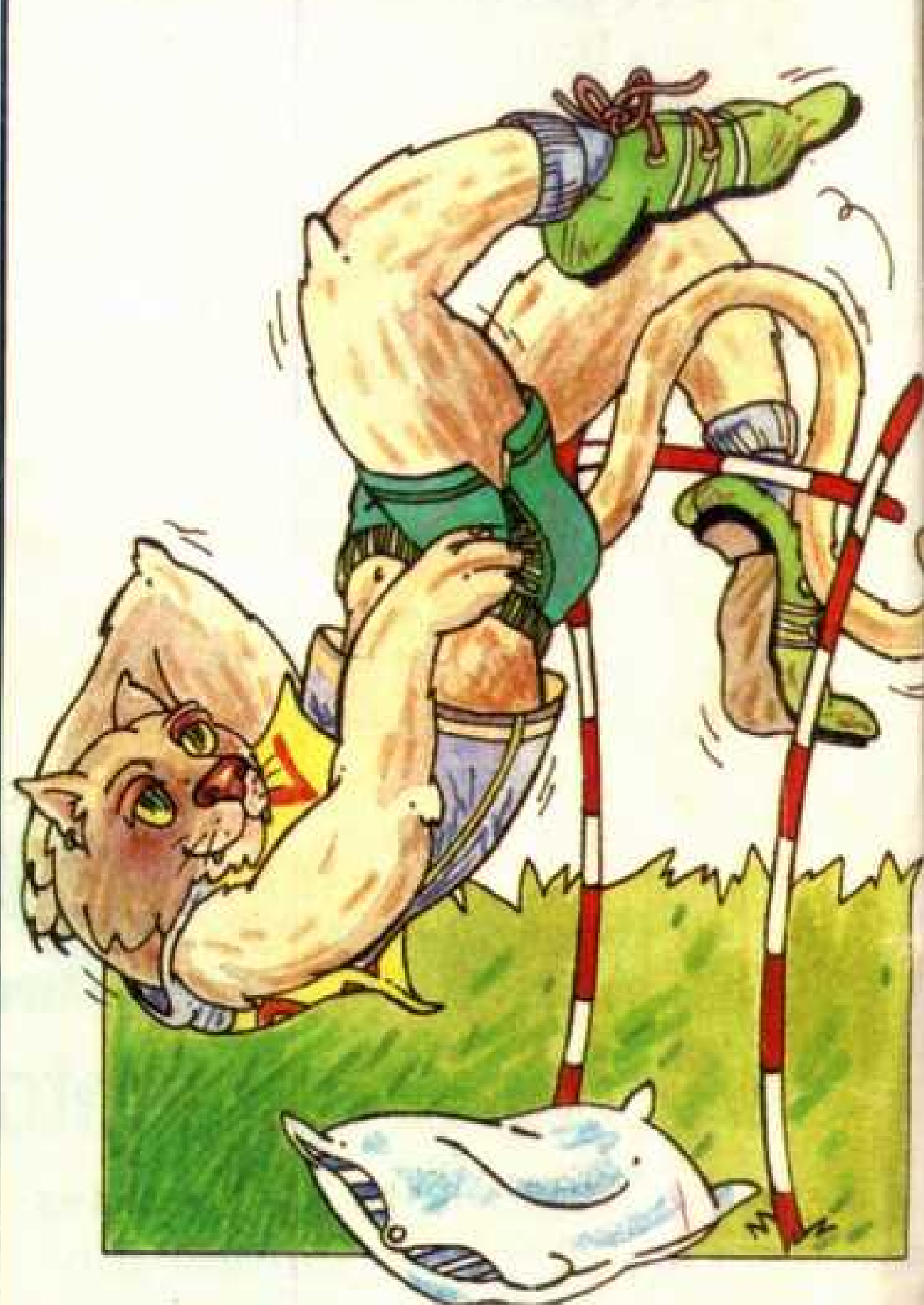
Ling-Ling



Madre Teresa



Andrei Sajarov



Entre los carnívoros el record de altura pertenece al puma: 4 metros.

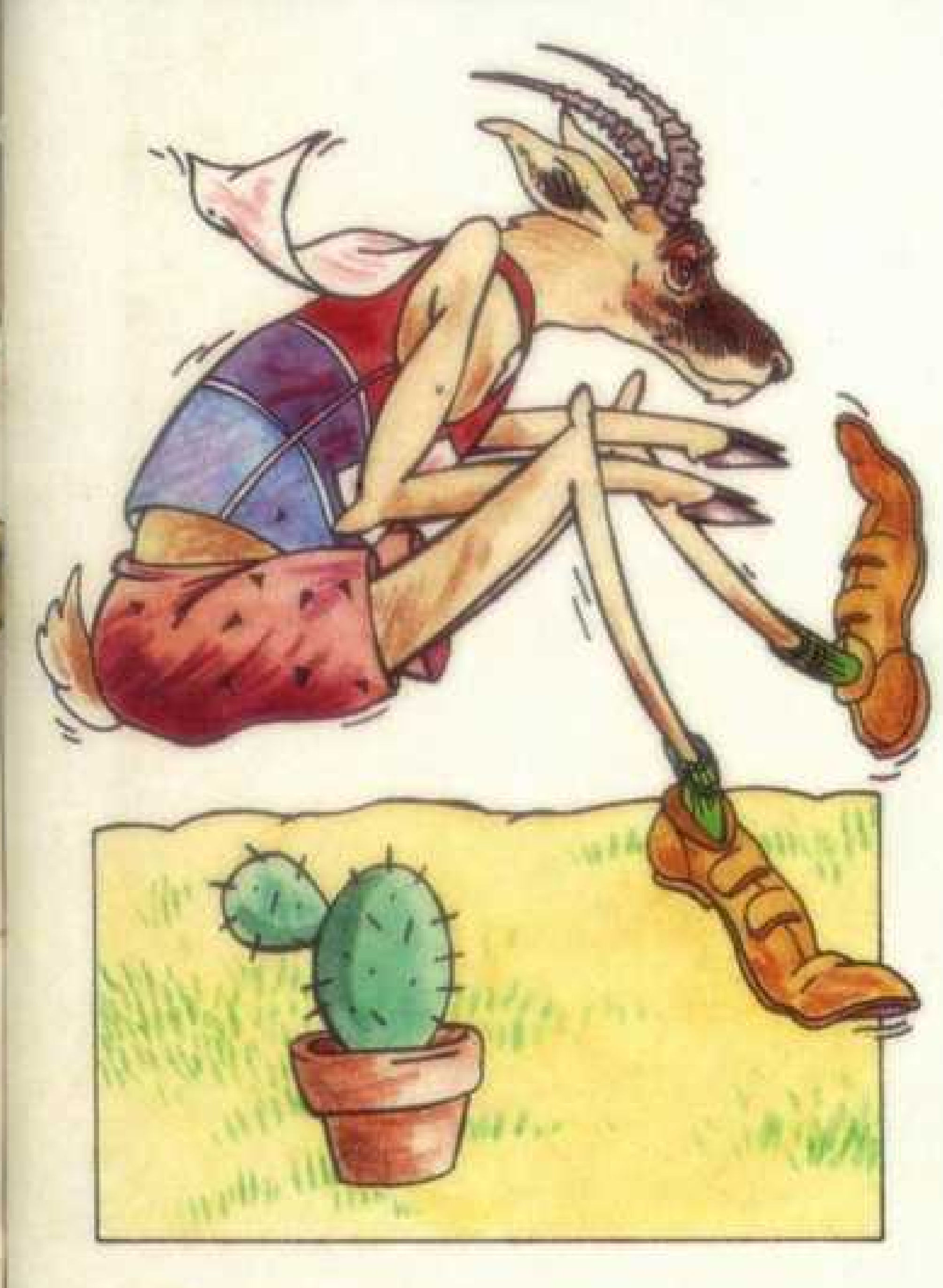


Medalla de oro en halterofilia: la hormiga levanta 20 veces su peso.

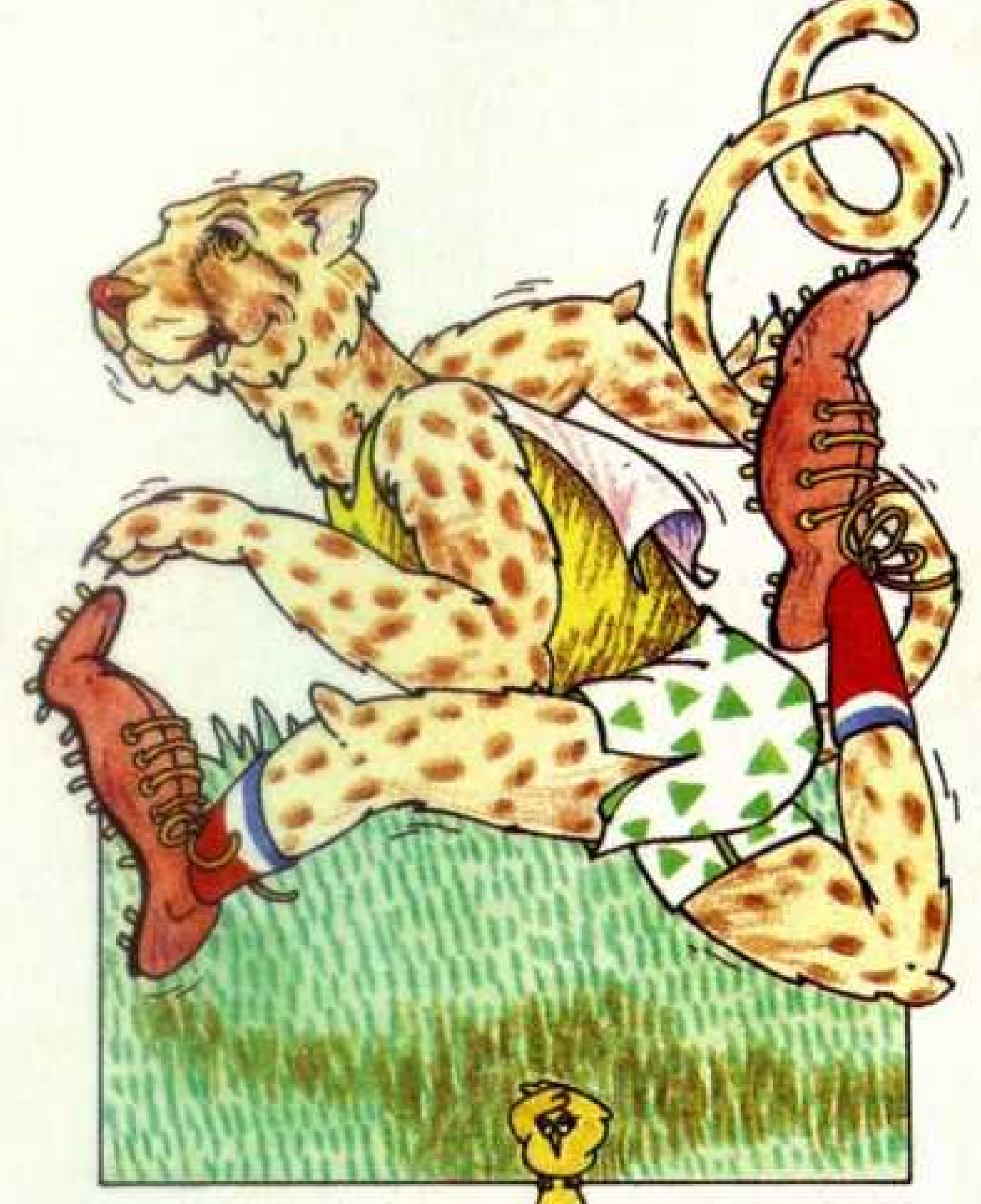
Las plusma

En nuestra «zoolimpiada» no ha habido discriminaciones ni boicots. Y el resultado ha sido claro: el Reino Animal ha batido en todos los frentes a los atletas humanos. Donde fue más evidente la diferencia ha sido en carreras: la mayor parte de los animales corren más rápido que los hombres. El canguro puede correr a 30 km/h. gracias a sus largas y fuertes extremidades y, a cortas distancias, incluso alcanzan los 50 km/h. Las jirafas no

A U L A



En saltos de longitud el antílope ha logrado la marca de 9 metros.



El record absoluto en carreras cortas corresponde al guepardo: 114 km/h.



Record de velocidad en el agua: el pez espada nada a 135 km/h.



El chorlito dorado ostenta el record de vuelo ininterrumpido: 3.000 km.

arcas de los animales

ceden a los canguros y el avestruz, incapaz de volar, tiene en cambio unas patas muy fuertes que le permiten correr a 80 km/h. Entre los pocos que pueden competir con el avestruz está el ñu (90 km/h.). Pero el record absoluto en carreras cortas pertenece al guepardo con 114 km/h. El record mundial en 100 m lisos corresponde al norteamericano Smith y es igual a 9,93 segundos, o sea, a 36 km/h. Además, el guepardo, por su aceleración, supera no sólo al hombre más rápido, sino también a los autos de carreras, ya que precisa sólo 2 segundos para, de la posición de parado, alcanzar 72 km/h. También los animales superan el record mundial de longitud de Bob Beamon (8,90) y el de natación, 100 metros libres de Rowdy Hayes (7,29 km/h.). Mostramos el detalle de cómo esos records quedaron pulverizados en el cuadro superior.

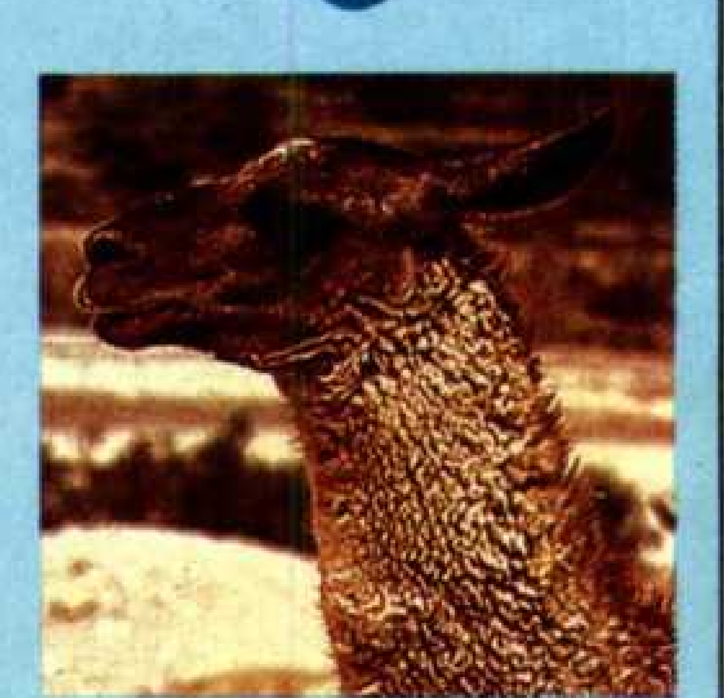
MIGAS

El gran número de animales domésticos existente en Francia –unos nueve millones, record europeo de animales de compañía por habitante– ha impulsado a varias compañías a crear el seguro de vida y/o de intervención quirúrgica para perros y gatos.

●

La irradiación, según un grupo de científicos futuristas británicos, llegará a sustituir a la congelación de los alimentos, pero la mejorará considerablemente. Mediante la radiación nuclear, los productos permanecerán frescos indefinidamente y sin riesgo alguno para la salud.

●



La llama está comenzando a ser vista por los americanos como un nuevo animal doméstico que puede prestar importantes servicios, ya que logra trasladar bultos de 50 kilos en su lomo. Es un animal cariñoso y más fácil de mantener que un burro o una mula.



AUPA ATHLEEEETIC

Lo más parecido a un hincha futbolístico, sí señor. Esta fue la opinión unánime de los redactores de «La Jaula» al observar la imagen de esta avestruz.

LA BRÚJ

Mientras un ave puede divisar su destino, se guía por la vista. Luego, por el sol y las estrellas. Finalmente, cuando es preciso hacer un «vuelo sin visibilidad», entra en funcionamiento la brújula magnética.

También la ciencia tiene sus modas. Hace unos ciento veinte años estaba en boga el misterioso magnetismo animal, cuyo profeta fue el alemán Middendorff. Apenas existía una revista importante que no recogiera en sus páginas ejemplos de la misteriosa capacidad de muchos animales para orientarse por el campo magnético terrestre a través de largas distancias.

La opinión de que las líneas de campo del magnetismo terrestre presentes en la brújula magnética pudieran también indicar la dirección a los animales, era defendida únicamente por los no zoólogos y los criadores de palomas mensajeras, pero no eran tomados en serio por los científicos. No obstante, determinados hombres de ciencia tampoco aceptaban que los biólogos negaran tan categóricamente la existencia de un sentido magnético sin una comprobación más detallada. Si realmente los animales podían reconocer el ángulo de inclinación de las líneas del campo magnético terrestre, quedaría aclarada una de las incógnitas más misteriosas de la navegación animal.

Felizmente, a comienzos de los años sesenta, tras una serie de descubrimientos en varias disciplinas, la vieja idea del magnetismo animal empieza a manifestarse como una hipótesis seria de trabajo.

El azar impulsó el estudio del magnetismo

La casualidad quiso que un biólogo cualquiera, durante una excursión de campo, entrara en una cabaña a descansar. Colocó su brújula sobre la mesa y descubrió que las moscas que se posaban junto a él se situaban en dirección norte-sur o este-oeste. Ensayos posteriores efectuados en laboratorios constataron esta observación casual.

En América, mientras tanto, el incansable científico Frank Brown, de

XABI OTERO

Hace pocos años se descubrió que muchas aves conectan su brújula magnética únicamente con cielo cubierto.



ULA INNATA

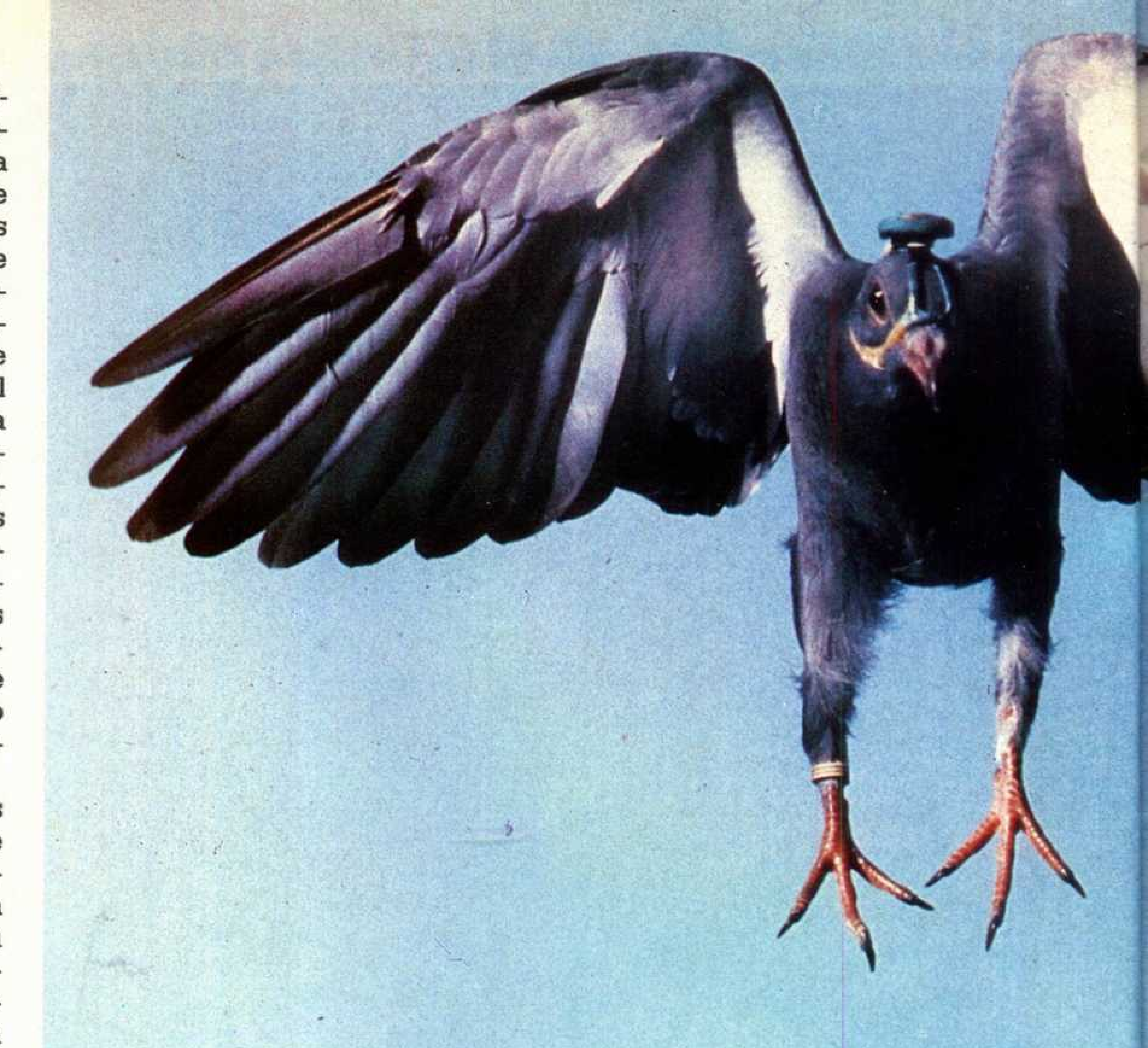
la Northwestern University de Chicago, famoso por sus observaciones sobre ostras, se interesó por la forma de orientación del caracol de fango. Brown y sus colaboradores registraron las huellas de más de treinta mil caracoles bajo circunstancias diferentes. Gracias a tan exhaustivo estudio, hoy sabemos que el *Nassarius obsoleta* reconoce el campo magnético y que reacciona a variaciones. Y como Brown trabajaba a conciencia en sus extravagantes experimentos, amplió sus investigaciones a las plantas: durante muchos años mantuvo patatas y zanahorias en «condiciones constantes de laboratorio» y registró su consumo de oxígeno. Este consumo variaba al mismo ritmo que la intensidad del campo magnético.

Al tiempo que Frank Brown y sus colegas, el suizo F. Schneider se puso a trabajar en el centro experimental helvético Wädenswil con abejorros que se hallaban aún en su sueño invernal cuando los desenterró y despertó lentamente. Los abejorros se orientan en el vuelo hacia el punto más alto en la silueta del terreno. Lo hacen, por tanto, ópticamente según un esquema innato. Pero cuando la hembra vuelve veinte o treinta días después al lugar donde partió, se orienta –como demostró Schneider– por las líneas del campo magnético terrestre.

El experimento de la jaula de acero

Gracias a los expertos de Brown y Schneider, así como a las investigaciones del alemán Becker sobre las termitas de la ciudad australiana de Darwin, que construyen sus moradas siempre en dirección norte-sur, ya se podía afirmar de una manera casi científica el sentido magnético de muchos animales. Sólo faltaba un experimento más, y éste se llevó a cabo en el Instituto Zoológico de la Universidad de Francfort.

Un discípulo del profesor F. Wilhelm Merkel comprobó que los petirrojos criados en su instituto con luz artificial mostraban en otoño el clásico nerviosismo de la migración, a pesar de no haber visto nunca el cielo. Estas observaciones ya se habían efectuado en muchos lugares, pero en Francfort se llegó al fondo de la cuestión: se trasladó la jaula y los pájaros a una cámara de acero.



Para tratar de desentrañar el secreto del sentido de la orientación de las palomas mensajeras se les han colocado minicámaras en la cabeza.

Nada más cerrarse la puerta, los petirrojos no volaban en dirección hacia España, sino de una manera confusa alrededor de la brújula porque el campo magnético queda muy debilitado por las densas paredes de acero.

Interesado por los experimentos de su discípulo Wolfgang Wiltschko, el profesor Merkel se incorporó a las investigaciones. Diseñaron una jaula octogonal con ocho barras dobles en las direcciones principales de la rosa de los vientos, registrando cada salto de las intranquilas aves mediante un microinterruptor y un calculador. Todas las mañanas se recogían estos datos, viéndose entonces lo activos que habían estado los petirrojos por la noche y la dirección que habían preferido en su vuelo.

La investigación duró varios años, con éxitos y fracasos, hasta que el profesor Merkel, a raíz de varios errores continuados en el estudio, decidiera dejar a los petirrojos durante varios días en la cámara de acero. Nada más introducirlos en la cámara, los petirrojos perdieron todo sentido de dirección. Sin embargo, las pequeñas aves podían recuperarlo, incluso a pesar de las paredes de acero, si se les dejaba un



Experimentos con lentillas opacas, máscaras y cámaras en palomas no dieron resultados positivos.

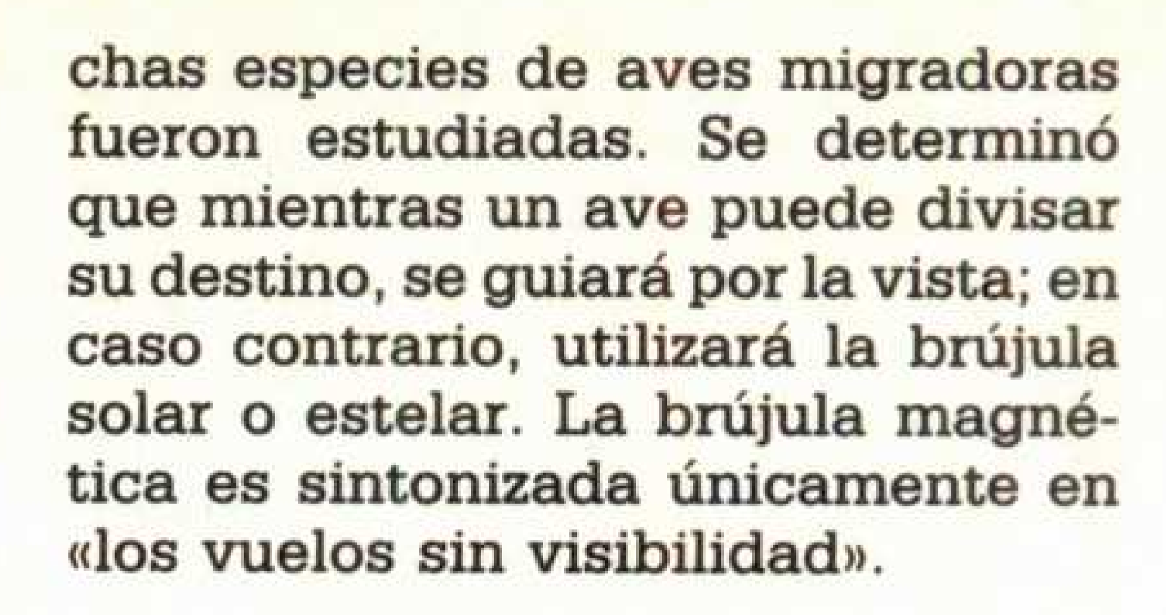
Todavía es un secreto de las palomas cómo saben la dirección para volver a casa desde largas distancias.



cierto tiempo para adaptarse. Pero Merkel y su alumno todavía no estaban contentos con los resultados, así que decidieron engañar a sus pequeños amigos. Llevaron la jaula octogonal con ocho petirrojos y la metieron en la cámara de acero, situada entre dos pares de bobinas con electroimanes, con las que se podían producir y modificar campos magnéticos a voluntad. Se trataba ahora de saber si era posible variar de forma predecible la dirección de la migración de los pájaros mediante un giro de la rueda del campo magnético artificial.

Noche tras noche, hasta un total de sesenta y ocho, los pájaros brincaban muy intranquilos entre las barras dobles de la jaula octogonal, mientras los investigadores variaban continuamente el campo artificial producido por las bobinas electroimantadas. Cada mañana, Merkel y Wiltschko comprobaban que los petirrojos habían corregido durante la noche su dirección de vuelo cada vez que se había reajustado el campo magnético.

Tras publicarse los resultados de la investigación de Francfort, mu-



chas especies de aves migradoras fueron estudiadas. Se determinó que mientras un ave puede divisar su destino, se guiará por la vista; en caso contrario, utilizará la brújula solar o estelar. La brújula magnética es sintonizada únicamente en «los vuelos sin visibilidad».

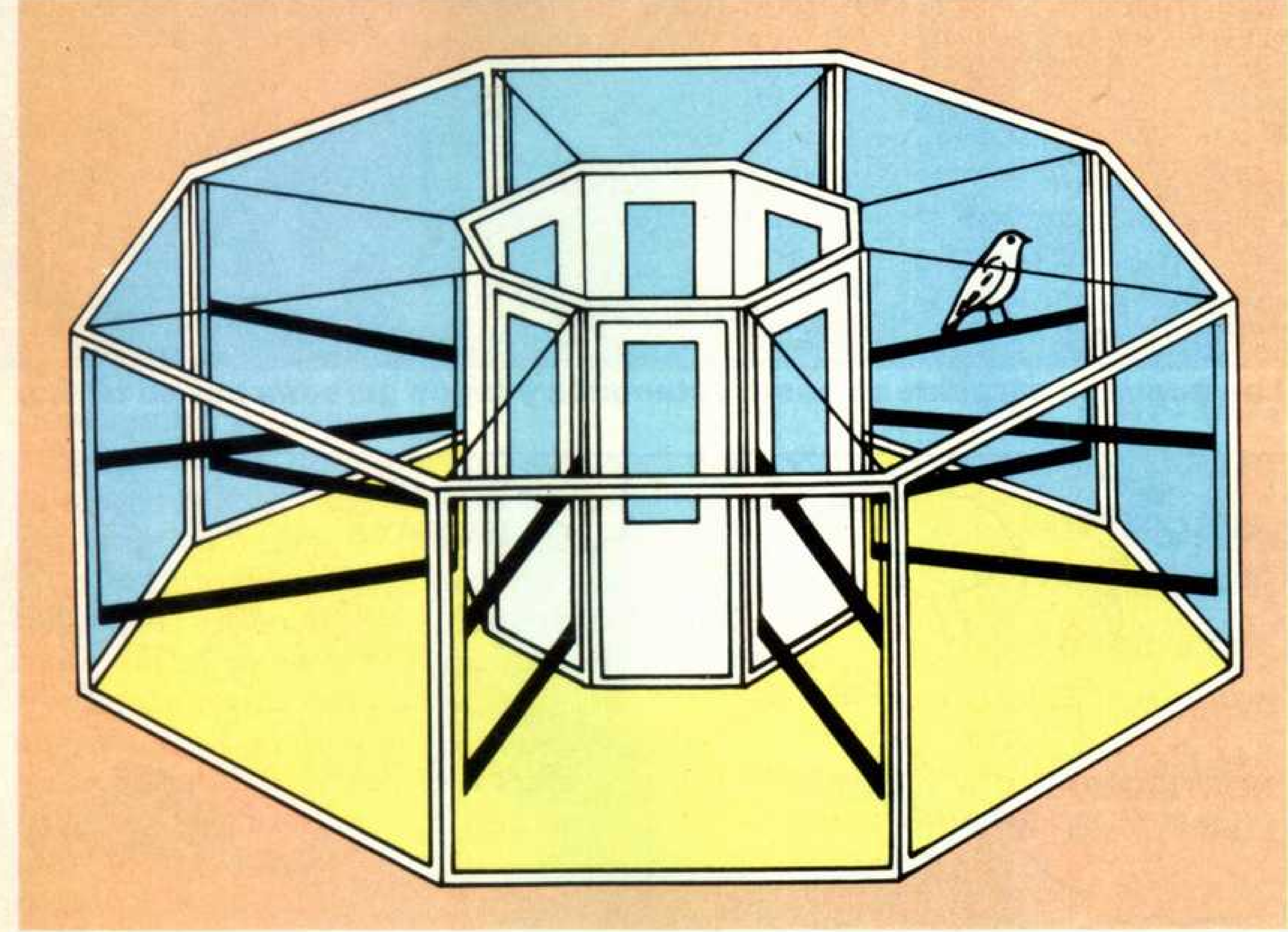
Migraciones animales, una proeza grandiosa

Pero no sólo las aves tienen estas facultades. Los caribúes, que posiblemente ostentan el récord de migraciones por tierra, recorren miles y miles de kilómetros en otoño para bajar a las tierras más templadas del sur, formando pequeños grupos de viajeros. En algún momento entre febrero y abril –según las señales de su sentido del tiempo meteorológico– se reúnen en grandes rebaños y se preparan para volver al norte. Pero en su marcha no usan senderos tradicionales transmitidos por sus antepasados, como hacen los rebaños de bisontes, sino que toman el camino que les resulta más cómodo para avanzar.

Hoy se sabe que las hembras preñadas que marchan a la cabeza del gigantesco rebaño no sólo compensan las desviaciones de rumbo en grandes trayectos, sino que escogen el camino más recto, sin dar rodeos, hacia ese lugar protegido donde año tras año traen sus crías al mundo.

Por las palomas sabemos que prefieren fiarse de su vista en el último tramo de sus viajes. Curiosamente estos aterrizajes exactos son igualmente conseguidos por las tortugas verdes, a pesar de que su vista es bastante mediocre. A finales de año, la colonia de estas tortugas que vive en la costa este de Brasil siente la irresistible llamada de la naturaleza y se marcha al Atlántico Sur con el objeto de perpetuar la especie. Su destino es Ascensión, una diminuta isla a mitad de camino entre Africa y América del Sur, a 2.200 kilómetros en línea recta desde Brasil, y tan pequeña –ocho kilómetros de diámetro– que los aviones a veces no la encuentran.

Es un granito de arena en la infinita extensión del océano. Pero estas tortugas llegan a Ascensión en febrero y caminan imperturbables hacia el mismo lugar de la playa donde el año pasado depositaron sus huevos, más allá de la marca de



EL CAMPO MAGNETICO EN UNA JAULA

Entre el polo norte y sur magnético de la Tierra existe un campo magnético cuyas líneas transcurren con tal regularidad que pueden prestar una valiosa ayuda a los animales (y personas) en su orientación. El zoólogo Merkel demostró, mediante la jaula que lleva su nombre y reproducimos aquí, que los petirrojos se orientan precisamente por el campo magnético.

mN
ECUADOR
GEOGRAFICO
MAGNETICO
mS

Campo magnético terrestre.

la marea. Una vez enterrados los huevos en la arena, dan media vuelta y se sumergen en el mar, camino otra vez de las costas brasileñas.

Las anguilas, un misterio aún sin desvelar

Los zoólogos todavía siguen rompiéndose la cabeza para averiguar los misterios de las migraciones de las anguilas, que vienen al mundo en los primitivos bosques de algas del Mar de los Sargazos, entre las Bermudas y el Caribe, y que siendo sólo unas diminutas y transparentes larvas de no más de seis milímetros de largo emprenden un viaje de más de seis mil kilómetros.

Dos o tres años después de comenzar el viaje, las anguilas aparecen en los ríos que desembocan en el Mar del Norte, en el Mediterráneo o en el Cantábrico. Y llegan al río de sus padres, quizás reconociéndole por el olfato –extraordinariamente desarrollado– o porque han «heredado» un modelo de río. Entonces, de larvas de aguas salobres pasan a ser criaturas ya más parecidas a las anguilas y se adaptan sin ningún tipo de problemas al agua dulce.

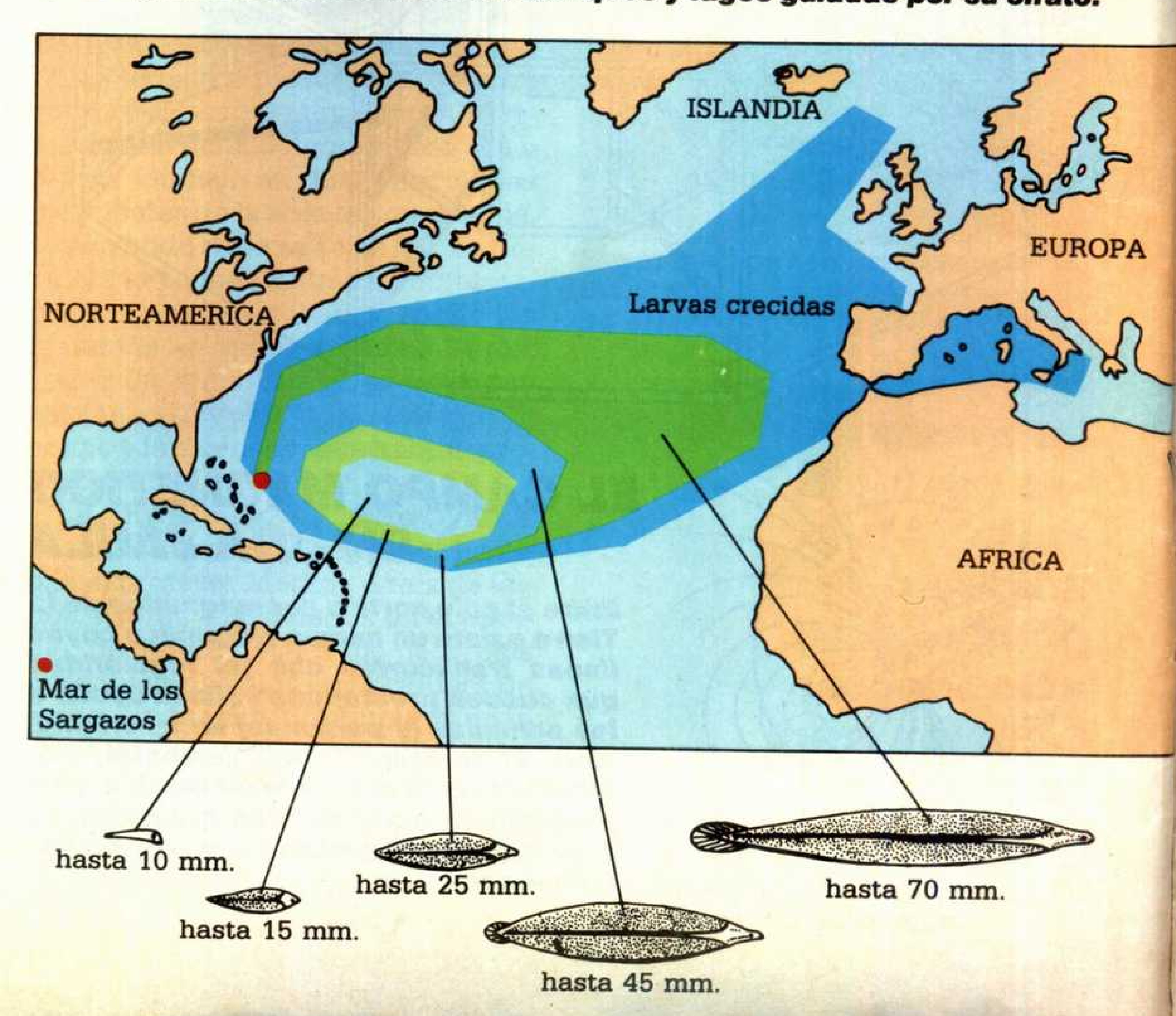
Nuevamente tenemos que recurrir al ingenio de un zoólogo alemán para buscar una respuesta al misterio de las anguilas. Friedrich-Wilhelm Tesch, del Instituto Biológico de Helgoland, capturó unas cuantas anguilas en la desembocadura de un río en su viaje de vuelta. Les colocó unos miniemisores y las siguió con un barco. Sus conclusiones fueron sorprendentes: todas las anguilas cruzaban el Mar del Norte a unos sesenta metros de profundidad rumbo noroeste al Atlántico, al

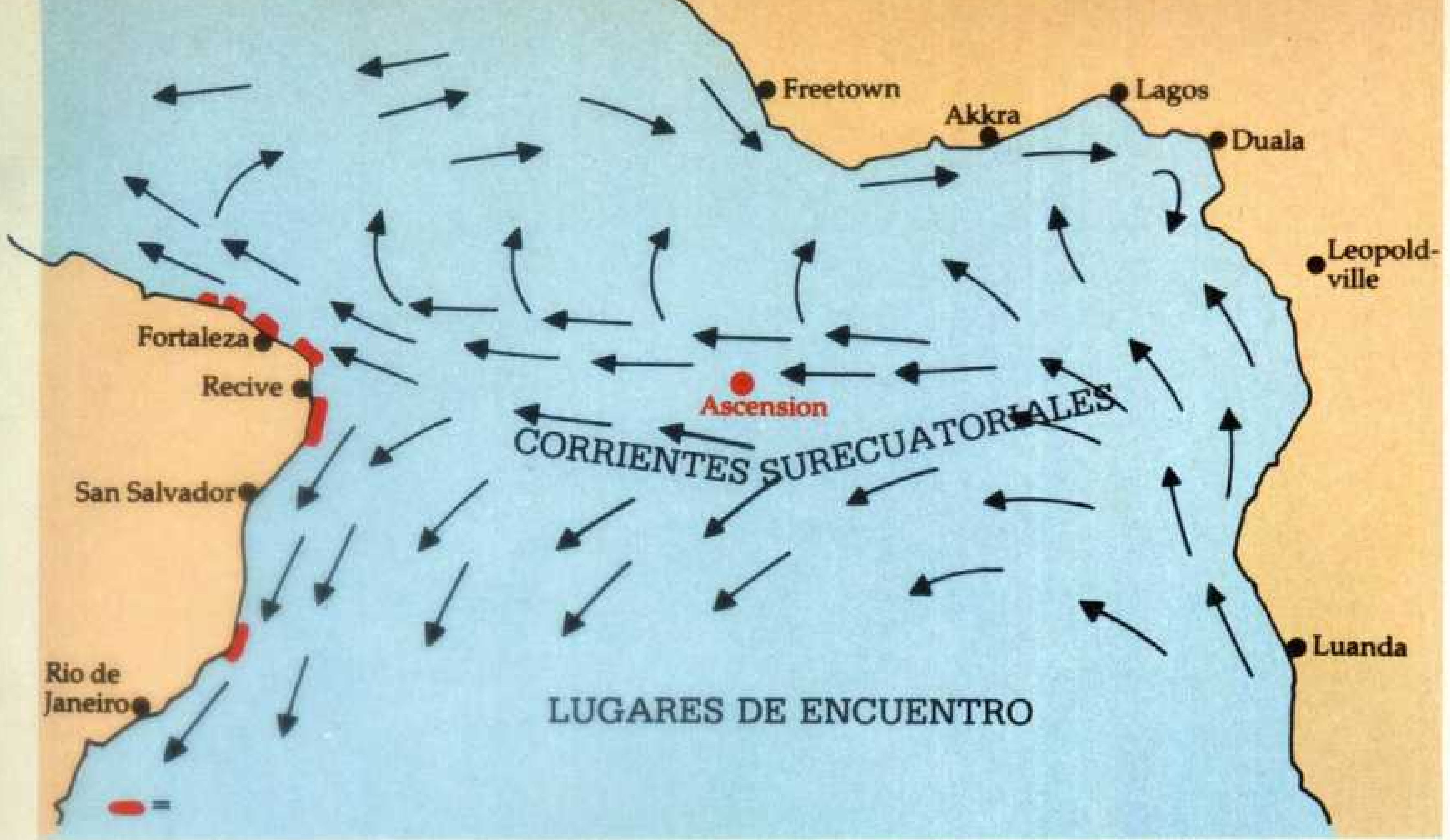
AGE FOTOSTOCK

Las anguilas serpentean hasta estanques y lagos guiadas por su olfato.

LA TRAVESIA DE LAS ANGUILAS

Nuestras anguilas vienen del Mar de los Sargazos y cruzan el océano Atlántico en fase de transparentes larvas diminutas. Guardan el secreto de su camino de vuelta a las zonas de desove: nunca jamás se ha podido interceptar una anguila en el Atlántico. En el mapa de las migraciones reproducimos las larvas en su tamaño original, localizando las áreas donde se concentran.





LA LARGA MARCHA DE LAS TORTUGAS HASTA ASCENSION

Solamente las pocas personas que hayan logrado cruzar un océano en un cascarón pueden llegar a apreciar el esfuerzo y la habilidad de navegantes de las tortugas. Pueden nadar 2.200 kilómetros contra corriente para encontrar su destino en la diminuta isla de Ascensión.


DAVID HUGHES/BRUCE COLEMAN

Las tortugas se orientan excelentemente.

norte de Escocia, donde tomaban rumbo suroeste y descendían a gran profundidad, donde era imposible recibir señales.

Las anguilas se encontraban no sólo en rumbo directo al Mar de los Sargazos, sino en el más rápido: examinando las relaciones de las corrientes en las profundidades marinas, se encontró una fuerte corriente de rumbo suroeste. Así, las anguilas no tenían que luchar contra corriente, sino que cruzaban el Atlántico ayudadas por una «corriente de popa» que les permitía llegar al Triángulo de las Bermudas sólo medio año después de su partida.

Aunque sigue sin conocerse cómo mantienen el rumbo las anguilas, ya nadie duda que son capaces de encontrar su camino por una brújula magnética: mantienen el rumbo incluso con la más densa niebla, cuando no son visibles ni el sol ni las estrellas. Y tampoco pierden la dirección si les taponan la nariz, neutralizando su gran sentido del olfato. Según los conocimientos actuales, eso significa que las anguilas navegan también con un sentido magnético innato.

Caribúes, perros, gatos, tortugas, anguilas, salmones, etc., también saben volver solos a casa.

Perros y gatos, una prueba al alcance de la mano

Existen muchos indicios que este «sexto sentido» magnético está muy generalizado en el reino animal. Incluso lo podemos ver en nuestros amigos domésticos más cercanos: perros y gatos, que robados, vendidos o perdidos encuentran a menudo el camino de vuelta a casa, recorriendo hasta centenares de kilómetros, a pesar de que la vida fácil de los animales domésticos atrofia sus sentidos.

Muchos científicos han calificado esta cualidad de perros y gatos como «legendaria orientación de larga distancia», rebatiendo los datos del zoólogo Bastian Schmidt, quien ha realizado experimentos muy detallados con perros que fueron trasladados lejos de su casa a una zona desconocida. Todos encontraron el camino del vuelta, aunque necesitaron como unos treinta minutos para decidirse por la dirección que debían tomar.


Realmente, hoy en día ya nadie duda del sentido magnético de los animales, de su brújula innata. Entre otras cosas, porque muchas especies –incluso bacterias– disponen de magnetita, un fuerte metal férrico que ayuda a la orientación. Salmones, abejas, abejorros, salamandras, aves, rayas, tiburones y delfines lo tienen. Los experimentos de los últimos años, realizados con rayas, así lo verifican: se adiestraron varias rayas para que buscaran alimento nadando siempre hacia el este, dentro de una piscina gigante de forma circular con dos escondites para la comida. Si se cambiaba la polaridad del campo magnético, las rayas variaban su rumbo y se dirigían al escondite situado al oeste. Similares pruebas se realizaron con tiburones y el resultado fue idéntico.

¿Y el hombre? El británico Robin Baker, de la Universidad de Manchester, trasladó a veinte estudiantes en un autobús con los ojos vendados a través de complicados caminos. Al llegar a su destino, pidió a sus alumnos que señalasen en qué dirección estaba la universidad: diecisiete de los veinte alumnos indicaron una posición que era exacta hasta en unos treinta grados. Estadísticamente es un dato concluyente. Ahora bien, ninguno de ellos pudo explicar cómo se había orientado tras este viaje de despiste.

Günter Karweina

Próximo número

IDIOMAS ANIMALES



Manuel Gallego, «Manolín», observa desde el punto más alto de la Sierra de la Culebra lo que sucede en el territorio de su demarcación.

REPORTAJE

SOLOS EN LA MADRUGADA

No es extraño que la madrugada les sorprenda al acecho del furtivo o controlando animales. Son nuestros guardas forestales, de caza o pesca.

ASI VIVEN NUESTROS GUARDAS

Lo mismo se tiran toda la noche en el monte persiguiendo a un furtivo, que tienen que acudir a apagar un incendio forestal que puede poner en peligro sus vidas. Igual no bajan de la sierra en tres o cuatro días, que pasan y pasan los años sin disfrutar ese mes de vacaciones que todo trabajo se merece. Antes eran los del «Patrimonio Forestal», después «los ICONA», pero ahora, la mayoría, ya pertenecen a las distintas Comunidades Autónomas. Pero ellos, los guardas forestales, de pesca o de caza, siguen siendo los mismos, los vigilantes de nuestros montes, ríos y fauna. Son respetados, a veces temidos, pero siempre están ahí, de forma silenciosa y anónima la mayoría de las ocasiones, procurando que, a su manera, no se deteriore más nuestra sufrida naturaleza.



FOTOS: JOAQUIN GUTIERREZ ACHA

Benjamín Valle, en el bosque caducifolio de Muniellos.

En algunos casos, su popularidad traspasa las fronteras naturales de sus lugares de residencia. «*¿Manolín? Pues claro, hombre, el guarda mayor de Villardeciervos. ¿Sabe usted que es un experto en lobos? Lo sabe todo sobre ellos.*» Así responde, por ejemplo, cualquier hijo de vecino de los pueblos de la zamorana Sierra de la Culebra, una Reserva Nacional de Caza de 65.000 hectáreas.

Y si nos vamos al río Orbigo, en León, concretamente a Santa Marina del Rey, a unos veinte kilómetros de Astorga, nos encontraremos con Patricio, el «verdugo de furtivos» fluviales. En este coto truchero, antaño de los más importantes de España, el furtivismo se ha llegado a convertir para muchos en una fuente de vida. Y Patricio Díez, año tras año, hasta un total de 28 que lleva aquí, no se cansa de «pescar furtivos». «*Fíjese* –cuenta Patricio– *que a un individuo le he llegado a coger nueve veces, pero como si nada.*»

Muy diferente es la vida del guarda forestal Benjamín Valle Abad, residente en Monte Muniellos, una reserva biológica del occidente de Asturias. Benjamín lleva en Muniellos once años y vive en la casa forestal

acompañado de su mujer: ahí están siete días a la semana, doce meses al año... Casi no saben lo que es coger un permiso.

Muniellos, lugar paradisíaco

Benjamín y su esposa Nieves saben muy bien lo que es la soledad. Ahora, ellos escogieron Muniellos para estar cerca de su única hija, que estudiaba en Cangas de Narcea, a poco más de una veintena de kilómetros de la Reserva. Antes, en sus treinta años de guarda –Benjamín acaba de cumplir los sesenta– recorrió muchos lugares de Lugo y de Asturias plantando pinos.

«Yo empecé ganando 900 pesetas al mes –recuerda con nostalgia Benjamín–, *pero eran buenas, porque me permitió salir de mi pueblo, en el interior de Lugo, y venir a Asturias, a San Antolín de Ibias, donde conocí a mi mujer. Ahora cobro algo más de 60.000 pesetas al mes, incluyendo todos los trienios que tengo, que no es que sea una fortuna, pero como no pagamos ni casa, ni agua, ni luz... Bueno, luz no podemos pagar por la sencilla razón de que no tenemos; nos apañamos con un grupo electrógeno.*

¿Que si es duro mi trabajo? No, lo que pasa es que son muchas horas, muchos días, sin ni siquiera tomar vacaciones, sin cobrar una peseta de más. Yo tengo que mirar en Muniellos de que las cosas se hagan bien, construir sendas para el público para que no se metan en el bosque y nos ocasione un estropicio. Y nunca he tenido accidentes importantes, aunque más de una vez he rodado monte abajo.»

El gran problema de Muniellos es el furtivismo, como en todo el país. *«Aquí hay muchos furtivos, demasiados. El guarda de caza que había antes, el pobre «Chiquito», lo mataron unos furtivos hace cuatro años disparándole a bocajarro con una escopeta. Precisamente por esta razón yo no llevo armas, no es necesario. Lo que sí es importante es aumentar la guardería para poder controlar a los furtivos y cerrar todos sus pasos. Yo he perseguido a muchos furtivos de noche, cosa que no se debe hacer, y no ha servido para nada. Cuando tú llegas al sitio donde se ha oído un disparo, ellos ya están a varios kilómetros del lugar.»*

Para Benjamín y Nieves el futuro es claro: esperar a la jubilación, trasladarse a Cangas para estar cerca de su hija y sus dos nietos y poder viajar algo. *«Me gustaría conocer Madrid y el Mediterráneo»*, apostilla Benjamín.

BENJAMIN VALLE: AQUI TRABAJAMOS 365 DIAS AL AÑO

«Nunca salí de Galicia hasta que entré en Asturias. Eso hace unos treinta años, y desde entonces no he salido de Asturias. Cuando me jubile me gustaría conocer Madrid y el mar Mediterráneo. Aunque las cosas han cambiado últimamente, aquí trabajamos 365 días al año».

Benjamín, con su uniforme.



Con Nieves, al lado de sus colmenas.



Desde lo alto de La Degollada, el guarda forestal de Muniellos domina la Reserva.

Los lobos de la Sierra de la Culebra

El pasado 1 de noviembre, Manuel Gallego Rodríguez, «Manolín», cumplió 32 años como guarda. *«Desde entonces* –nos cuenta– *esto ha cambiado mucho. Había caza por todas partes, mayor y menor, y toda*



Los guardas forestales y de caza de la Sierra de la Culebra en una operación de rastreo contra furtivos.



FOTOS: JOAQUIN GUTIERREZ ACHA

Con el vehículo «todoterreno» no existen problemas.

«Antes había dos o tres escopetas en cada pueblo, pero ahora estamos llenos de «matachines» que disparan a todo lo que se pone a su alcance. A este paso se acaba la caza en la Sierra de la Culebra».



Manuel Gallego contemplando huellas de lobos. Es su gran pasión.

MANUEL GALLEGO: LA CAZA SE TERMINA EN CINCO AÑOS

clase de buitres. Hoy en día, de vez en cuando ves una rapaz, algún que otro alimoche, y muchos cuervos, que son una auténtica plaga. Este año, en Ferreras de Abajo, se comieron en el nido a los pollos de las cigüeñas.»

Manuel Gallego es el guarda mayor de la Sierra de la Culebra y un gran experto en lobos. Ramón Grande del Brío, en su reciente libro «El lobo ibérico», le cita continuamente junto a Tomás Castaño, uno de los guardas de caza a las órdenes de «Manolín». Incluso el malogrado Félix Rodríguez de la Fuente consiguió sus primeros lobos gracias a este guarda mayor, auténticamente un pequeño gran hombre.

«*Para ser guarda* –dice Manuel Gallego– *se necesita mucha ilusión y vocación. El trabajo es duro porque lo requiere el oficio. Hay que madrugar mucho y andar de noche, pues los animales sólo se ven de madrugada o al anochecer. Pero todo se lleva con resignación porque gusta. Mi orgullo en la Sierra de la Culebra es la población de lobos que tenemos: entre cuarenta y cincuenta parejas, que también se mueven por la parte del Aliste y la zona de Carballeda. Indudablemente nosotros tratamos que esta población no disminuya echándoles animales accidentados que encontramos por ahí o que sean muy viejos. Afortunadamente, estos lobos no causan daños a la ganadería, y si alguna vez se comen una oveja el pastor sabe que es la oveja del lobo. Eso ha pasado toda la vida, y no se le da importancia.*

Para mí el lobo es un animal muy inteligente, con una dosis de astucia muy grande. Tiene mucha vista, buen oído y un gran olfato. En resumen, es un animal muy inteligente injustamente perseguido y acosado por el hombre.»

Además de repoblar la



A pie, Patricio Díez recorriendo las orillas del río Orbigo junto con su perro.

FOTOS: JOAQUIN GUTIERREZ ACHA

Con la moto y la pistola al cinto, patrullando.

«Manuel Fraga ya no viene aquí a pescar y Miguel Delibes tampoco lo ha hecho el último año. Entre otras causas, la contaminación termina con las truchas en el río Orbigo».

PATRICIO DIEZ: LA CONTAMINACION ACABA CON LAS TRUCHAS

Sierra de la Culebra y la vigilancia exhaustiva para la prevención de incendios forestales, Manuel Gallego también tiene que luchar contra los furtivos. «*Sobre todo –añade– los que vienen de fuera, que son más difíciles de controlar. De todas las maneras, por aquí se andan con mucho ojo porque los ocho guardas que somos trabajamos sin desmayo para que no nos maten ni los lobos ni los ciervos*».

En busca del eterno furtivo

A sus 63 años de edad, Patricio Díez García, con 27 años de servicio a sus espaldas como guarda de pesca, se siente satisfecho de su labor: «*Aunque el trabajo ha sido muy duro, especialmente cuando llega el verano y el río se seca, el ser guarda me ha permitido estar en permanente contacto con la naturaleza. Ese ha sido mi beneficio y recompensa al trabajo, no el dinero que hemos ganado –ahora unas 70.000 al mes– ni las horas y los días invertidos en nuestra labor.*»

Cuando Patricio llegó a Santa Marina del Rey, a orillas del río Orbigo, casi siempre tumultuoso en invierno, atrás quedaban años de sufrimiento y penalidades en Cofiñal, su pueblo natal, en el noreste de León. Allí trabajó en la mina de talco de Puebla de Lillo y ahora recuerda que de sus compañeros de entonces no queda nadie: «*Todos murieron por la silicosis.*»

Pero a orillas del Orbigo, tampoco lo tiene fácil, sobre todo por los furtivos. «*No recuerdo con exactitud los que he cogido en mi vida, pero ha habido años de doscientos o más. ¿Problemas, peleas? No muchas, aunque una vez uno me llevó a juicio porque decía que le había apuntado con la carabina cuando le sorprendí pescando ilegalmente. El juicio lo gané yo porque, además de ser mentira, no pudo probar nada.*»

Patricio Díez ha tenido que soportar como guarda que le llamaran de todo, pero los insultos jamás le hicieron mella. «*Hay formas de acabar con el furtivismo, pero lo que es urgente es reformar el reglamento de pesca que data de 1942. Las multas son ridículas, unas 2.500 pesetas como máximo si la pesca es con caña y 5.000 si es con arpón. Yo aumentaría las sanciones, pero sobre todo trataría de convencer a la gente con educación y buenas maneras. Sólo aumentando las multas seguro que nos jugaríamos la vida, porque muchos furtivos te pegarían un tiro antes de que los cogieras y tuvieran que pagar veinte mil pesetas.*»

Así viven y así son la guardería que protege en España los bosques, ríos y animales. En manos de ellos recae gran parte de la buena salud de nuestra naturaleza.

Alberto Huerta

A las talas se suman las podas

Nuestros lectores opinan que se están cambiando nuestros bosques y que las podas de determinados municipios son tremendamente exageradas. Sobre éstos y otros temas publicamos una selección de cartas. Escribe a NATURA, Marqués de Villamagna, 4. 28001-MADRID.

La manipulación de la naturaleza

De un tiempo a esta parte, se organizan en la «Plaza Redonda» de Valencia, donde existe una especie de rastro, un comercio clandestino de animales salvajes, como hurones, comadrejas, urracas, erizos y alguna pequeña rapaz –cernícalos, autillos–, que enjaulados en pésimas condiciones sirven de atracción a los visitantes o se venden para la caza de conejos. Espero que las autoridades competentes hagan lo posible para remediar tan denigrante manipulación de la naturaleza.

Mariano Moret Tevar. Valencia.

Sí, cambian nuestros bosques

Como naturalista y amante del patrimonio forestal de nuestra querida piel de toro, quisiera contestar al señor ingeniero del ICONA de Burgos por sus opiniones en el artículo del número 20 de Natura «Quieren cambiar nuestros bosques». Pues bien, si dicho señor opina que «Dios creó la Tierra en seis días y la dejó incompleta o con deficiencias», yo quiero decirle que cualquier vegetal, animal, mineral y hasta el aire que usted respira están colocados tan extraordinariamente que las personas que tan poco aman la naturaleza, como usted, no podrán comprender ni en un millón de años lo que Dios tardó aproximadamente en hacer unos 4.500 millones de años. En mi opinión, con respecto a que es necesario cargarse algunos bosques autóctonos para poner pinos, sepa señor ingeniero que lo que tendrían que cargarse es el cargo que usted ostenta y otorgárselo a una persona que ame y comprenda a la Naturaleza.

Angel Aceituno. Santa Coloma de Gramanet (Barcelona).

Masacre de camaleones

En una zona no protegida de nuestra localidad, Punta Umbría, existe una pequeña colonia de camaleones, que en época de desove de las hembras, bajan de los pinos y retamas y cruzan la carretera que les separa de las dunas, cerca de la costa, para ir a depositar sus huevos. Pues bien, en el intento de cruzar la carretera mueren la mayoría de las hembras; nosotros, en cierta ocasión, hemos llegado a contabilizar 62 ejemplares aplastados por los coches. Intentamos hacer un llamamiento a todo el mundo sobre este problema para buscar una solución y pedir información a todas las personas interesadas en este tema.

Grupo Ecologista Chamaeleo. Punta Umbría (Huelva).

Las podas municipales

Como todos los inviernos, los escuadrones de podas del Ayuntamiento de Madrid se han lanzado a la calle para convertir los árboles de nuestras plazas y calles en meros tocones de madera, en auténticos muñones vegetales que en nada recuerdan al árbol que fueron. Ya sé que el Ayuntamiento argumenta que de esta manera en la primavera brotarán las ramas con más fuerza, pero... ¿para qué queremos domesticar la naturaleza? ¿No es mejor dejarla libre y que disponga a su manera?

Manuel Gato Rodríguez. Madrid.



MARGA ESTEBARANZ

La presente temporada el Ayuntamiento de Madrid tiene prevista la poda de seis mil árboles del centro de la capital.

El «Calypso» debe venderse

Aunque hace mucho tiempo que este amante de la naturaleza perdió su capacidad de asombro en lo que a desmanes a la misma se refiere, no dejo al menos de inquietarme al leer que Jacques Cousteau prefiere hundir el «Calypso» a venderlo por cinco millones de dólares. ¿Habré leído bien? No puedo creer que este hombre no haya pensado en lo que en nuestra maltrecha naturaleza podría hacerse con este dinero.

Chema Ruiz. Madrid.

No a una nueva urbanización

Uno de los últimos parajes no degradados de la provincia de Madrid, la finca «Las Hoyas», entre Chapinería y Aldea de Fresno, a pesar de estar declarada como rústica, puede convertirse próximamente en una nueva urbanización para tres mil chalets. En la finca, de unas 4.000 hectáreas, anidan numerosas rapaces nocturnas y diurnas y algunos mamíferos, como el gato montés. Creo que es obligación de todos intentar que no salga adelante esta urbanización, que acabaría con uno de los pocos bosques mediterráneos que quedan en la provincia de Madrid, desgraciadamente ya bastante maltratada en gran parte de su territorio por el abuso indiscriminado en la construcción de urbanizaciones.

Hilario Ruiz. Madrid.

LA CORNAMENTA DE LOS CIERVOS

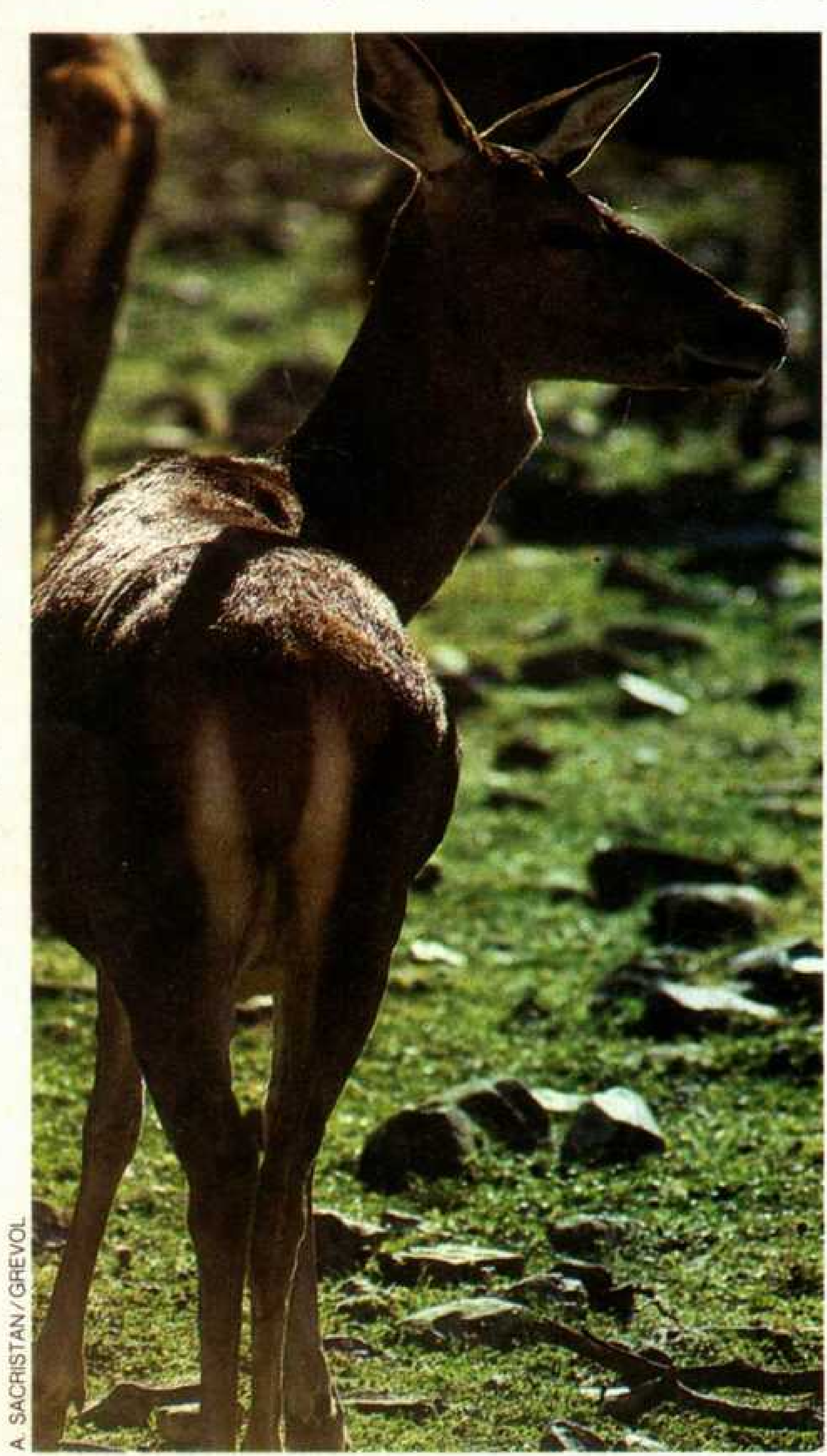
HUESOS PARA EL AMOR

Llevar diez kilos de huesos sobre la cabeza es bastante cansado, y aún más, cambiarlos cada año por una cornamenta mayor. Pero sin ella no existirían las luchas de amor.

El ciervo o venado es quizás de los pocos habitantes del bosque que no necesita presentación. Su porte, belleza y prestancia le han convertido en una pieza codiciada por los cazadores desde tiempos remotos. Y justamente es su poderosa cuerna la que ha influido en el hecho de que constituya un preciado trofeo. Pero sólo los machos; las hembras, que no lucen cuernos, se han salvado de esta peculiar codicia.

La cornamenta no es ni más ni menos que un montón de kilos de hueso muerto, compuestos básicamente de calcio y fósforo y regados por la hormona sexual «testosterona»; de tal manera que un ciervo castrado es incapaz de regenerar la cuerna. Lo que más ha llamado la atención de los estudiosos es la función de la cornamenta, actualmente se cree que la única finalidad de estos diez kilos de huesos que llevan los machos sobre la cabeza es exclusivamente la de actuar como arma de torneo, más que como verdadero medio de lucha.

Aunque conocemos a los venados como animales propios del bosque, su diseño no está hecho para la vida en el mismo, debido al tamaño de su cornamenta. Siempre prefirieron los campos abiertos; hasta que la civilización humana les obligó a recluirse en la densa maleza. No es de extrañar, pues, el hecho de que en la Edad Media,



A. SACRISTAN / GREVOL

A diferencia de los machos, las hembras no tienen cornamenta.



Los machos de ciervo europeo (Cervus elaphus) luchan ritualmente con sus cornamentas para lograr acaparar el mayor número de hembras.

TIERFOTO REINHARD





El ya extinguido ciervo gigante de las turberas (1), Ciervo Wapiti (2), Caribú de la estepa (3), Gamo (4), Corzo (5) y Alce (6).

Los cazadores han desarrollado todo un léxico para las distintas partes de la cornamenta de los venados. Cuantas más puntas tienen los cuernos, más viejo es el ejemplar y mayor valor tiene el trofeo.

CADA AÑO, LOS CERVIDOS RENUEVAN TODA SU CORNAMENTA

Todos los animales representados en el dibujo pertenecen a la familia de los cérvidos, que cambian anualmente su cornamenta por una mayor que la anterior.

cuando el mundo estaba aún en orden en lo que respecta a los animales, los ciervos tuvieran una cornamenta superior a la de sus parientes de hoy en día.

Pero incluso ellos no podían compararse con el ciervo gigante. Este animal poseía la mayor cornamenta que animal alguno portara nunca. Más de tres metros y medio de envergadura y setenta kilos de peso eran lo normal en estos venados, corrientes en la Europa del Pleistoceno. Desaparecieron a finales de este período, hace unos 10.000 años.

En otoño, la conquista de las hembras

Es en el otoño, momento en que suena la ronca llamada de amor de los machos, conocida como «berrea», cuando se anuncian las inminentes peleas. Estas tienen lugar en la época de celo y en ella cobran auténtico sentido las cornamentas de los ciervos. Durante semanas, resuenan en el bosque las ardorosas peleas entre los machos para conquistar a las hembras.

La poligamia de estos animales les obliga a pasar por el ritual de unos sonoros y ardientes combates para dominar el harén con el que

luego podrán aparearse. Enzarzando sus cornamentas, la lucha, que puede durar horas, decidirá quién es el macho mejor dotado. Se trata, pura y llanamente, de una exhibición de fuerzas, en la que ningún individuo resulta dañado.

Existen ciervos asesinos

La prueba de que la cornamenta no actúa como verdadera arma para la lucha es que, cuando realmente se trata de sobrevivir, como ante el ataque de las fieras, los machos –a pesar de su cornamenta– luchan de igual forma que las desnudas hembras: se lanzan con las pezuñas contra sus enemigos. Las pezuñas son la verdadera arma mortal. No obstante, de vez en cuando, se da el caso de la muerte de un ciervo en estas luchas; situación que se da exclusivamente en ejemplares que están en cautividad. El vencedor de tales luchas pasa entonces a la historia como «ciervo asesino». Se ha comprobado que estos individuos son, en la mayoría, animales degenerados. Carecen de pitones ramificados, pero no de las dos formas largas que en vez de engancharse en la cornamenta del rival, se introducen por los espacios libres y se clavan en el animal. Ocasionalmente, los cuernos se entrecruzan de tal manera que ambos luchadores son incapaces de separarse y mueren de inanición.

Como ya hemos dicho, este ritual tiene como fin exclusivo el apareamiento con las hembras. Una vez conseguido, los machos volverán a su vida, separados de las hembras. Estas, forman con los jóvenes un grupo dirigido por la hembra más experimentada. Ella es la cabecilla del grupo y, bajo una rígida jerarquía, decide cuándo y dónde parar y el sentido en que han de producirse los desplazamientos del grupo. Tras la época de apareamiento, el macho se convierte en un solitario individuo, cada vez más imponente y peligroso.

Pero, repentinamente, un día cualquiera de finales de invierno –suele suceder en febrero– el choque con una rama baja en el bosque o cualquier otro impacto produce un seco chasquido y la imponente cornamenta se rompe por su base. El animal, que antes intimidaba a cualquier enemigo más débil, evita, tras la caída de su cornamenta incluso a los congéneres más jóvenes y sometidos.

Como lo mismo le sucede a sus colegas, los machos sin cornamenta se agrupan entonces en sociedades de machos; ninguna hembra es tolerada en el clan. En esta manada, y mientras sus cabezas estén sensibles y sin cuernos, todos los individuos tienen asegurada la protección. Pero, una vez lista la nueva cornamenta, como por arte de magia, los ciervos se disgregan.

La caída de la misma está regida por las hormonas sexuales masculinas, y en su lugar quedan dos bultos rojos en la cabeza, son las llamadas protuberancias o rosales. De ahí salen a los pocos días de la caída de la cornamenta, dos pequeños bultos cubiertos con una piel. Crece entonces el nuevo material óseo, que tardará unos tres meses en formar una nueva cuerna.

Durante este período, el ciervo rojo europeo, el mayor animal con cornamenta en nuestras latitudes, debe extraer de catorce a dieciséis kilos de material óseo de sus reservas almacenadas.

Cuando el vegetariano se convierte en caníbal

Durante el crecimiento, la nueva cornamenta está cubierta de piel; bajo ella se encuentran las venas que se encargan de abastecer de sangre al hueso, que en esta fase es una apófisis viva del cuerpo. Las estrías de la cornamenta revelarán después las huellas que han dejado las venas en los blandos huesos. Al final del período de crecimiento, regido por las hormonas sexuales, los huesos se endurecen y dejan de recibir sangre. Al mismo tiempo, la piel necrotizada se desprende del hueso a grandes trozos, dejando unos flecos sangrientos que le cuelgan por la cara.

El animal empieza entonces a restregar su cornamenta por arbustos y matas, para que los jirones de piel se adhieran a las ramas. Bajo la piel aparece el desnudo, pálido y ahora muerto hueso. Se ha observado que, curiosamente, estos animales –puros vegetarianos– que se alimentan de cortezas de árboles, yemas, retoños, hierba y frutos, se comen los trozos sangrientos de piel que caen. La explicación hay que buscarla en el hecho de que, debilitados por el crecimiento de la cornamenta y sin reservas nutritivas, no quieren desperdiciar el necesario extra alimenticio que esto supone. Esta fase en que se restriegan contra troncos y ramas se conoce con el nombre de «escoda».

La nueva cornamenta ramificada se diferencia de la que lucía el ciervo el año pasado en que es más grande y pesada. Se produce entonces un extraño comportamiento, no observado en ninguna otra parte del reino animal. Los ciervos efectúan simulacros de lucha contra los árboles, dejando a su paso, ramas y troncos sin hojas. Al tiempo, los jugos de las plantas penetran en la parte porosa del hueso y le otorgan una auténtica pintura de camuflaje. Unicamente las puntas de la cornamenta siguen brillando por el bosque, ya que al no poseer poros no pueden absorber la savia colorante.

CUERNOS QUE DURAN TODA LA VIDA

1

2

3

4

Estos son algunos de los típicos portadores de cuernos: el buey húngaro de las estepas (1), la cabra de agua (2), la cabra india o Markhor (3) y el muflón (4). Todos ellos pertenecen a la familia de los bóvidos, cuyos cuernos no se regeneran anualmente, sino que permanecen toda la vida.

5

Desde el comienzo de la época «golpeadora» hasta que se inicia el período de apareamiento, el venado necesita su cornamenta cada vez más segura, por lo que las luchas contra los árboles son cada vez más fuertes. Se ha llegado a observar que los animales entran, a veces, en un estado de excitación durante estas luchas, únicamente comparable al obtenido en la época de apareamiento. ¿A qué se debe esta singular actuación?

Simulacros de combate con los árboles

No se sabe con exactitud a qué obedece este comportamiento. Algunos estudiosos de la conducta animal opinan que se trata de una lucha ritual en la que el animal, aún no acostumbrado a su nueva arma frontal, descarga su impulso agresivo (producido por las renovadas hormonas sexuales), desviándolo a objetos sustitutorios. Algo así como un desahogo. Se trata pues de un «truco» de la naturaleza para proteger a estos animales de un uso desmedido de su todavía no preparada cornamenta. Por lo demás, es un modelo de comportamiento que ha debido de aparecer en la evolución hace ya muchos millones de años: también los cervatillos y, a veces, las hembras frotan sus cabezas en los árboles jóvenes.

Pero no todos los animales que tienen cuernos se comportan de la misma manera. Aunque muchos restriegan sus cuernos en los árboles, no realizan simulacros de pelea de la misma manera que los ciervos. En el reino animal hay cinco familias que lucen estos apéndices: los bóvidos, antilocápridos, jiráfidos, cérvidos y rinoceróntidos. Cuernos propiamente dichos son los de la primera familia, entre la que se encuentran los muflones, rebecos y arruís. Estos están formados por un eje óseo recubierto de una funda córnea permanente. El animal porta el cuerno toda su vida; a no ser que lo pierda por accidente. En los antilocápridos, cuya única especie actualmente es el berrendo, la funda se renueva cada año.

Sólo en los cérvidos, ciervo, gamo, corzo, alce... el hueso cae y rebrota anualmente como acabamos de ver. Este fenómeno, bien conocido por los humanos, ha dado origen a un peculiar comercio. Así en la Unión Soviética se recogen las cornamentas con regularidad en las

CORNAMENTAS O CUERNOS



Aunque todos estos animales lucen defensas sobre sus cabezas, pertenecen a familias distintas. Tres de ellos: el rebeco, el arruí y la cabra montés son bóvidos y tienen auténticos cuernos; es decir, un eje óseo recubierto de una funda córnea que dura toda la vida. El ciervo o venado y el gamo son cérvidos y poseen lo que se llama cornamentas. Estas están compuestas, principalmente, por fósforo y calcio que forman un hueso que cae y rebrota todos los años.

PABLO ESGUEVA



A. CAMOYAN



HOSTLEIN

Tras la muda de invierno (foto superior), salen las puntas recubiertas con una piel aterciopelada (derecha). Estas se desarrollan entre febrero y abril. Sólo durante siete meses al año puede disponer el ciervo de su cornamenta.



FUISTING



BENDER

En agosto, la piel que recubre la cornamenta se necrotiza. Tras la «barrida», en la que el ciervo elimina los trozos de piel frotándose contra los árboles, luce ya su cornamenta definitiva.

granjas estatales donde se crían estos animales. Recién crecida la cornamenta se les sierra, lo que al parecer no produce daños al animal. La peculiar «cosecha» es aprovechada principalmente para tratar las erupciones cutáneas con el polvo extraído de la cornamenta.

Otro uso que se le da a este producto es como estimulante de la potencia sexual. Aunque su eficacia no está científicamente probada y no se sabe a ciencia cierta si esta creencia es más reminiscencia de antiguos ritos mágicos que hecho real. Lo que es indudable es que los huesos de la cornamenta contienen una gran cantidad de hormonas masculinas, dado que el ciclo anual de formación de la cornamenta está regido por las hormonas sexuales. El comercio era algo floreciente no hace más de quince años, cuando se embarcaban cargamentos de cornamentas de reno con destino a Asia Oriental, zona en la que se encontraban ya algunas especies de ciervos en peligro de extinción.

A pesar de los estudios realizados, sigue siendo un misterio cómo es posible que estos animales sufran el calvario anual de la regeneración de su cornamenta sólo para servirse de ella durante el período de celo. Un adorno –hay que admitirlo– demasiado costoso.

Teresa Vicetto

TANEZROUFT, LA PISTA OLVIDADA DEL SAHA[RA]

AVENTURA *Atravesar el desierto del Sahara de norte a sur no es una hazaña imposible. Pero en este mar de arena siempre surgen sorpresas desagradables y peligros inciertos.*

FOTOS: XABI OTERO


Entre las dunas surgen rocas volcánicas.



Los arenales, en Tessalit, impiden la marcha.

Ya próximos a Níger, nos encontramos con las tribus Bánbasa, que en ocasiones se mezclan con los Teules. En la fotografía, una joven Bánbasa.



Los contactos con los tuaregs son habituales en nuestro recorrido.

De Béchar al oasis de Kerzaz todo es de color de arena, incluso el desgastado asfalto de la carretera y el cielo, plomizo, que transporta los demoledores rayos solares hacia nosotros como si se tratase de un castigo divino.

Llegar al reseco oasis de Kerzaz, a la caída de la tarde, es casi una bendición. Las casitas de adobe y las pequeñas huertas familiares nos hacen reconocer que aquí también es posible la vida, a pesar de los kilómetros y kilómetros de dunas que hemos atravesado. Y luego, por la noche, la magia del desierto: miles de ranas que croan sin desmayo, estrellas que brillan como en ningún otro lugar del planeta, las dunas que se recortan en el horizonte formando extrañas siluetas, palmeras que se estilizan en busca de un techo imaginario.

En la aduana de Adrar, en la mitad del Sahara argelino, nos topamos ya con la realidad del desierto que son esas nuevas clases sociales que hacen de la dejadez, la inoperancia y la corrupción su principal forma de vida. Sabíamos, por referencias, que tendríamos problemas con esos funcionarios ávidos de dinero o regalías. Pero siempre en un país extraño se peca de inexperiencia, o de excesiva bondad, o de falta de astucia. Al final de nuestro viaje, desgraciadamente, lo comprobaríamos.

Consagración de la nada, homenaje al hastío

Estamos a mil trescientos kilómetros de nuestro objetivo, Gao, y nos queda lo más difícil del trayecto: atravesar el Tanezrouft, la consagración de la nada, el homenaje al hastío. Desde hace años, esta pista olvidada se ha convertido en la pista de los «smoglers», contrabandistas de coches. Vienen del norte, con vehículos sin documentación ni matrícula, lógicamente robados. Algunos conducen camiones cargados con coches aparentemente reducidos a chatarra, pero luego, con un maquillaje magistral, quedan listos para ser vendidos en Malí, Níger o Alto Volta. Intentan alcanzar el sur evitando los puestos militares y las patrullas de la gendarmería. Cuando los encontramos, nos preguntan por el último control que hemos tenido. Avanzan durante la noche, ansiosos, desesperados. A veces se extravían, y mueren.

En la tercera semana de marzo, la temperatura por el día supera ya los cuarenta grados centígrados. Nos empeñamos en llegar cuanto antes a Gao y cubrir la mayor distancia posible por día. Pero, en el mejor de los casos, la jornada transcurre sin haber recorrido más de doscientos

kilómetros. Gran culpa de ello la tenían las tormentas de arena, implacables con los motores de los coches.

Contábamos con provisiones y carburante para seis o siete días; cualquier avería, evidentemente, podía ser grave, sobre todo si tenemos en cuenta que durante jornadas y jornadas no veíamos a nadie. El Tanezrouft es una llanura sin límite hasta Tessalit, pero antes se atraviesa por antiguos puestos militares –Poste Weygand, Bidón 5– que están abandonados y que tienen un aspecto tan fantasmal como sus nombres indican.

Esta zona es también la de los grandes arenales, que nos obligan en ocasiones a abandonar la carretera y dar un rodeo para evitarlos, con el riesgo de agotar nuestras reservas de gasoil y con el peligro de perdernos en las inmensas nubes de polvo que forman las tempestades.

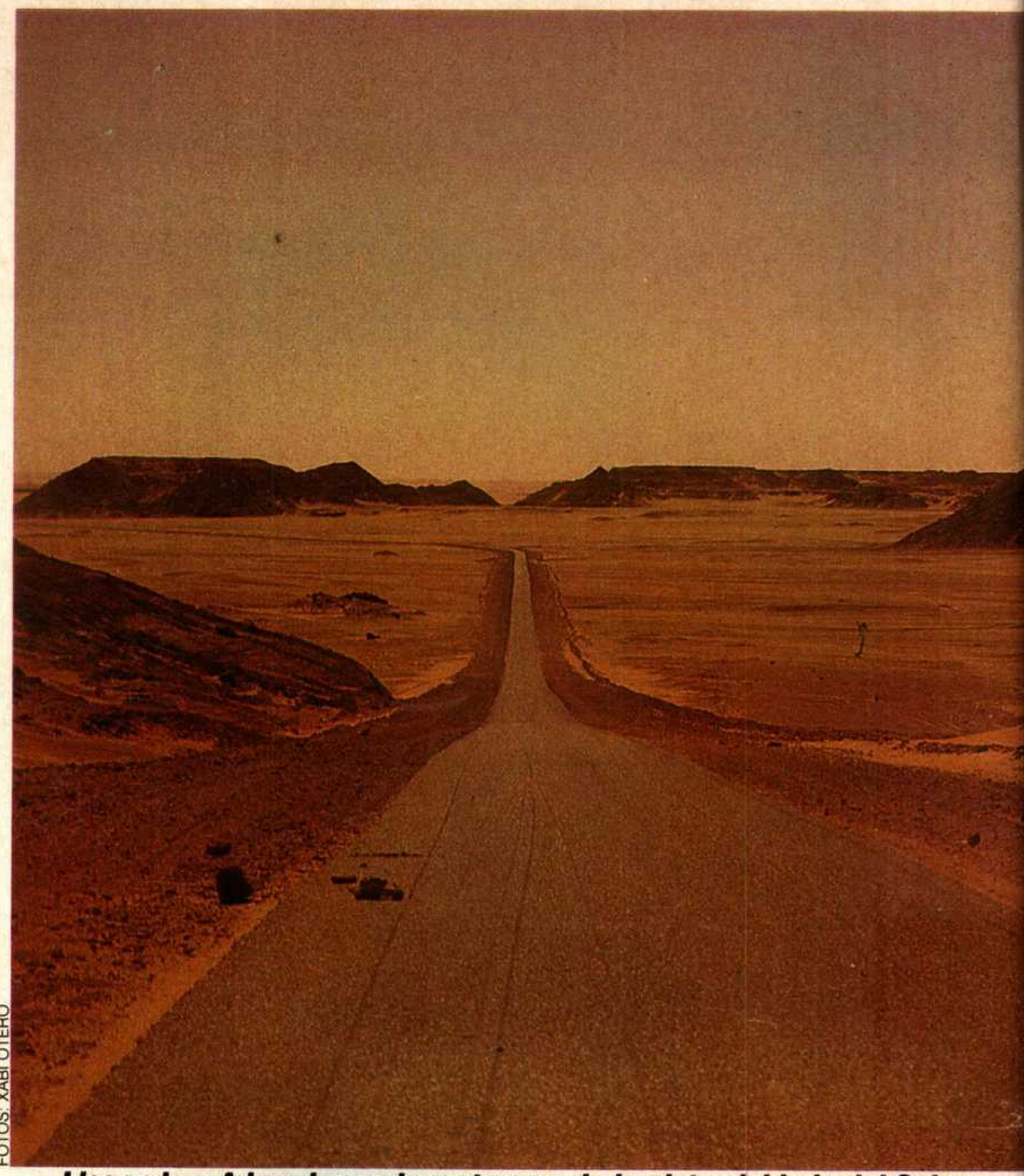
Las encerronas típicas del desierto

Antes de llegar a Tessalit, en un atardecer, cuando estábamos instalando nuestro campamento, recibimos una visita inesperada: un tuareg, que con gestos nos indica que le sigamos. A unos centenares de metros llegamos a su «haima» y cogiendo un cubo nos señala que está vacío. Comprendemos enseguida y, a cambio de nuestra agua, nos regala un cuenco de madera lleno de leche de camella. Agradecemos el cumplido.

El viaje por Malí, camino de Gao, transcurre con una relativa tranquilidad hasta abandonar Aguelhok. Aquí fue donde caímos en una encerrona. Encontramos un vehículo de la gendarmería volcado y sin lunas, aunque con los neumáticos casi perfectos. En el desierto, un coche así es para quien lo encuentra. Y con esta premisa, procedemos a recoger las piezas que nos interesan. Pero a punto de acabar la operación, llegan ellos, los soldados, que saltan aparatosamente a tierra de los tres camiones que les transportan. Nos rodean y empiezan a explicarnos, sin dejar de zarandearnos, que hemos sido descubiertos cometiendo un delito y saboteando una propiedad del Estado.

Naturalmente, nos conducirán primeramente al puesto de Anéfis, luego nos escoltarán hasta Gao y, finalmente, a la capital, Bamako, donde seremos juzgados. Además, de manera provisional quedan confiscados nuestros vehículos.

En la comisaría de Gao vivimos una auténtica pesadilla. Menos mal que, ante el peligro, parece que se agudiza el ingenio. Nos dimos cuenta que era posible una negociación con los militares que controlaban el destacamento. Y así, entre botella y botella de whisky más caliente que una sopa, llegamos a un acuerdo: Una multa de cien mil pesetas –querían medio millón–, una cámara fotográfica, un magnetó-

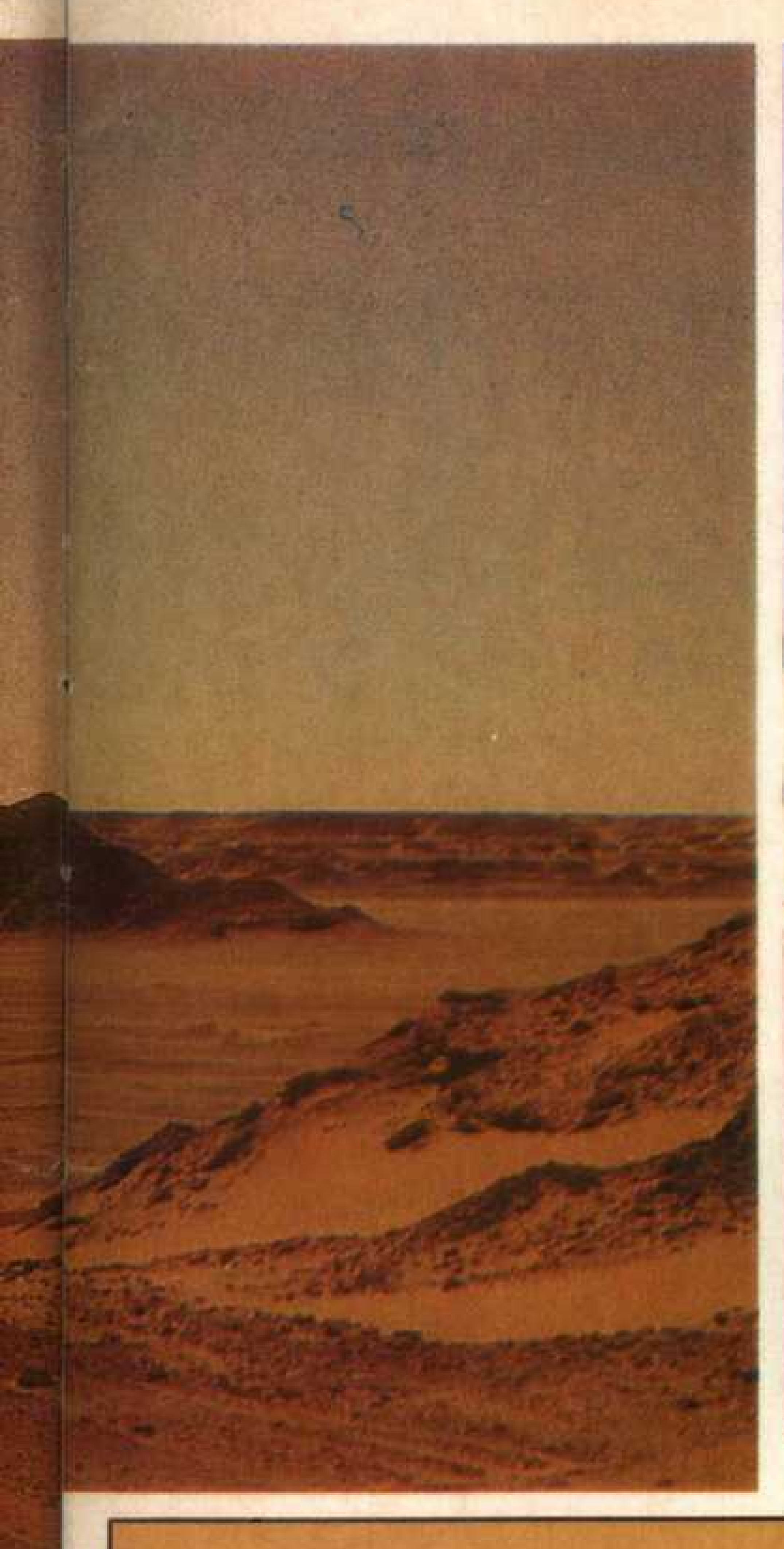


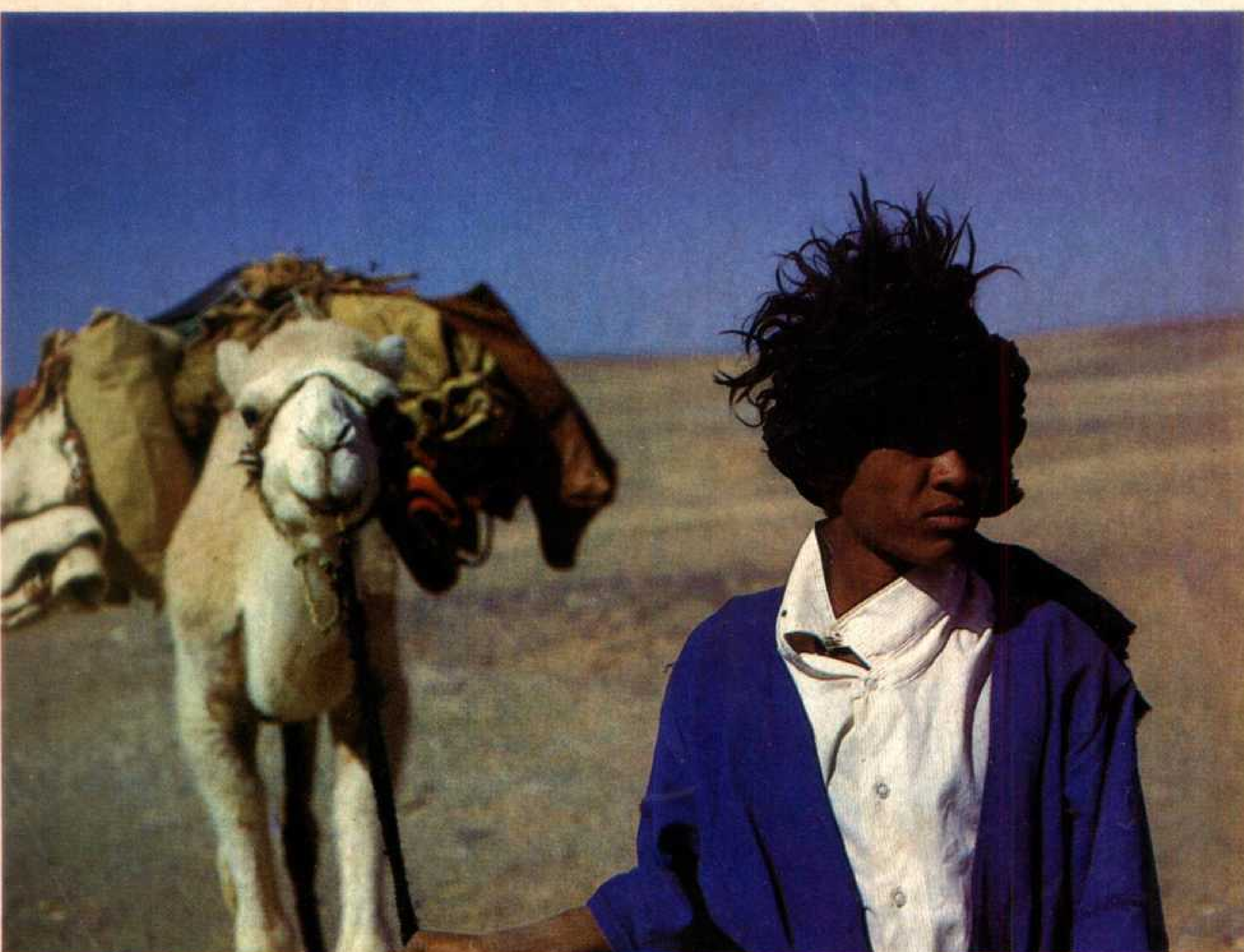
FOTOS: XABI OTERO

Llegando a Adrar, los mejores tramos de la pista olvidada del Sahara.



Para combatir las tormentas de arena, los vehículos se alinean así.





Un tuareg portando el típico cargamento de sal para hacer intercambios.

Infierno de sol y arena

En siete días, los protagonistas de nuestra aventura cruzaron el desierto del Sahara de norte a sur. En total fueron 1.700 kilómetros de travesía por pistas de cemento o de arena, azotadas frecuentemente por tempestades de arena y un sol abrasador.





En esta bifurcación el desvío hacia el Tanezrouft. A la izquierda se deja la carretera que conduce al macizo del Hoggar.

La pista que atraviesa la región del Tanezrouft está prácticamente en desuso. Por eso, los contrabandistas de coches la utilizan para llevar sus mercancías a Malí o Níger.

fono, una bolsa de piel, los faros de uno de los coches, colonia, ropa... y nuestra firma en una declaración de robo. Estaban borrachos, pero no idiotas: querían evitar que denunciáramos el chantaje.

Como llevados por el diablo salimos de Gao y, turnándonos a la hora de conducir, no paramos hasta llegar al gran río, en Níger, donde un placentero baño nos llevó nuevamente a la realidad. Al atardecer, una vez más una tonalidad rojiza se extendía sobre el horizonte. Sobre el Tanezrouft.

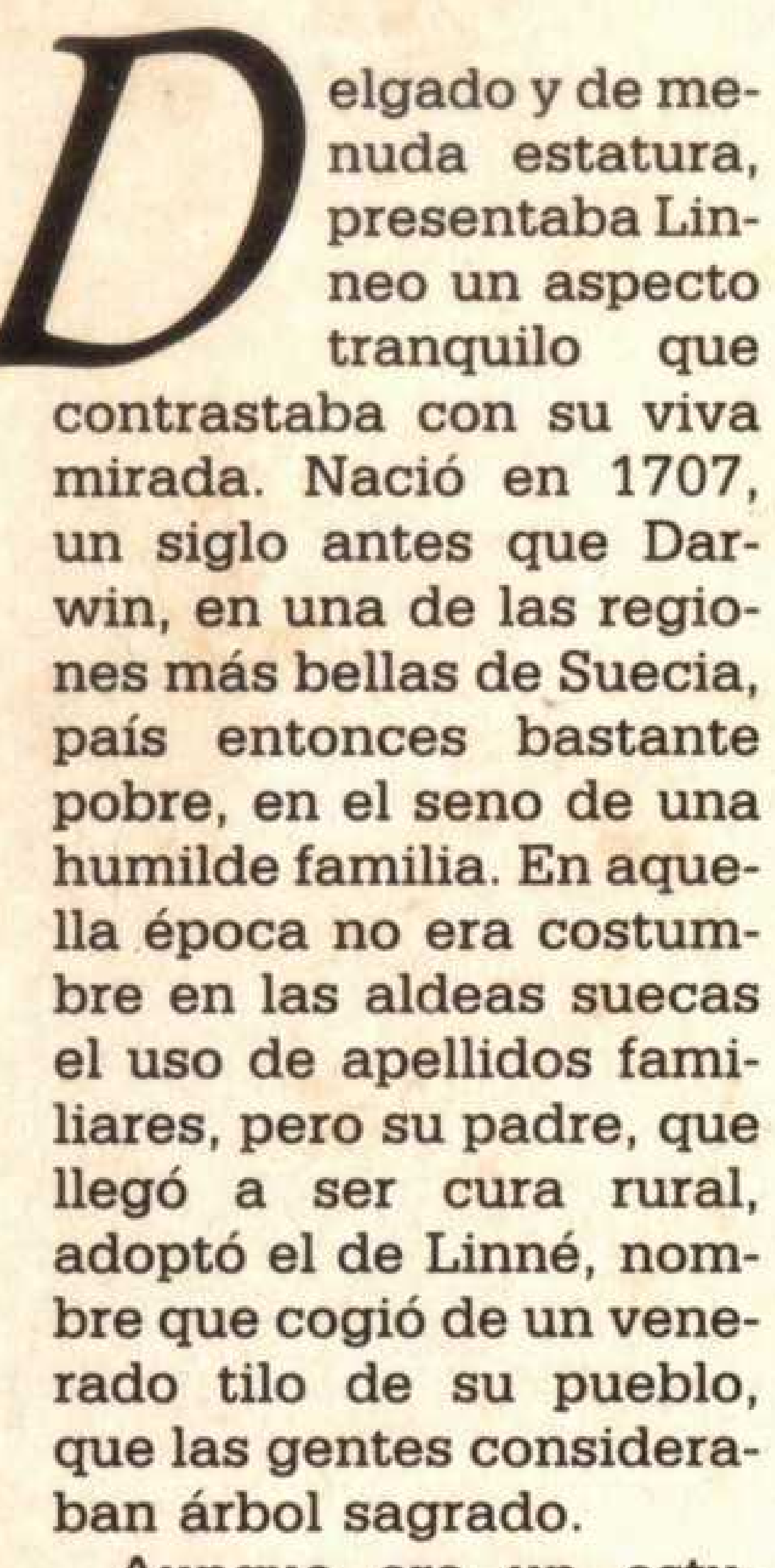
Jean F. Tival

Grandes Naturalistas

Carl von LINNEO

Considerado como el más importante naturalista del siglo XVIII, fue quien clasificó el mundo vivo y el mineral, hasta el punto de comentar él mismo que «Dios creó y Linneo puso orden».





Delgado y de menuda estatura, presentaba Linneo un aspecto tranquilo que contrastaba con su viva mirada. Nació en 1707, un siglo antes que Darwin, en una de las regiones más bellas de Suecia, país entonces bastante pobre, en el seno de una humilde familia. En aquella época no era costumbre en las aldeas suecas el uso de apellidos familiares, pero su padre, que llegó a ser cura rural, adoptó el de Linné, nombre que cogió de un venerado tilo de su pueblo, que las gentes consideraban árbol sagrado.

Aunque era un estudiante mediocre, mostraba un gran talento en las disciplinas de ciencias. Tuvo que costearse la mayor parte de sus estudios, cosa que no le resultó difícil, pues su natural simpatía le granjeó la protección y amparo de numerosos mecenas que se sucedieron a lo largo de toda su vida. Estudió medicina en Lund y Uppsala, aunque su verdadera pasión fue la botánica.

Como en la vida de otros muchos naturalistas, existe en la de Linneo un «viaje de juventud» que abre sus ojos ante la Naturaleza. Aunque poco espectacular, el viaje fue muy productivo, y se desarrolló en la Laponia sueca, tierra casi desconocida por aquel entonces.

Un productivo viaje

Tenía Linneo solamente veinticinco años cuando emprendió su famoso periplo de siete mil quinientos kilómetros, que se prolongó por espacio de cinco meses. Su inquieto espíritu mostró interés por todo lo que veía, incluyendo la vida y hábitos del pueblo lapón. De esta manera, en sus apuntes *«Iter laponicum»*, es decir, «El viaje lapón» quedó reflejado un completo retrato sobre estas tierras donde encontramos reseñas sobre la alimentación, la pesca, los utensilios o el sistema de caza de este pueblo, así como el relato de sus costumbres de noviazgo y matrimonio, leyendas sobre duendes y deidades, filtros amorosos, música y un largo etcétera, donde destacaba el uso de una serie de recursos tradicionales para la supervivencia, como la manera de hacer hilos con tendones de pezuña de reno, la fabricación de esquíes y trineos, cómo curar sabañones con queso de reno y corteza de abedul, la técnica de castrar renos, de pegar ollas rotas o cómo curtir cueros. Habla también en su obra de los míticos *lemmings*, conocida raza de roedores, famosos por sus explosiones demográficas incontroladas, migraciones masivas y supuestos suicidios colectivos.

A pesar de lo notable del viaje, no hay que ocultar que Linneo exageró pícaramente la descripción del mismo, sin duda para obtener algún beneficio; ya que, en realidad, sólo recorrió el sur de Laponia. Al final de su expedición, conoció a la que sería su esposa, Sara Lisa, hija de un médico afincado en una ciudad del norte. Antes de casarse inicia un nuevo viaje de cuatro años, esta vez por varios países europeos. En Holanda obtuvo el título de Doctor en Medicina y encontró mecenas que facilitaron la publicación de sus primeros libros. Posteriormente viajó a Francia e Inglaterra, donde obtiene fama y reconocimiento hacia su figura.

Tuvo numerosas oportunidades de quedarse en diferentes puntos del Continente, pero no aceptó ninguna. Incluso el Rey de España, le ofreció una renta de dos mil duros anuales por hacerse cargo de la Cátedra de Botánica y del Jardín Botánico de Madrid. Linneo rechazó esta oferta, pero años más tarde envía a uno de sus discípulos predilectos, el gran botánico Löfling. Por último y a pesar de no tener una oferta sustanciosa de trabajo, decide volver a su patria.

La cúspide de su carrera

Después de casarse, inicia una nueva etapa, no exenta de dificultades; logró ganarse la vida como médico en Estocolmo hasta 1741, fecha en que, con treinta y cua-



tro años, gana la Cátedra de Botánica de Uppsala. Ya completamente centrado en el objetivo principal de su vida, llega a la cúspide de su carrera, que coincide con la década de los años cincuenta. Permaneció en esta ciudad casi todo el resto de su vida y allí es reconocido por todos como un gran maestro, creador de escuela, que envió «apóstoles» a herborizar a lo largo y ancho de todo el mundo. Así convirtió el Jardín Botánico de Uppsala en uno de los más bellos y completos del mundo.

Sobre la base de una formación en gran parte autodidacta, Linneo alcanza una precoz madurez científica, se afirma que todas sus grandes ideas son anteriores a los veintiocho años, sobre todo en el campo de la clasificación, que era su gran pasión, en ocasiones obsesiva. Sus aportaciones fundamentales son tres:

Linneo se mostraba afable y paternal en las excursiones botánicas, donde impartía sus enseñanzas. Pero su mayor preocupación fue la catalogación de las especies y la publicación de diversos libros, como el «Skanska Resa».

–Estudios sobre la sexualidad de las plantas.

–Elaboración de un sistema de clasificación de los seres vivos.

–Por último y como medio para establecer su clasificación, se ve obligado a perfeccionar la nomenclatura aplicada a los se-

LA CLAVE DEL EXITO DE LINNEO ES SU SENTIDO DEL ORDEN

res vivos y fijar el alcance del término «especie».

En este último punto, que puede parecer secundario, es donde radica su mayor aportación, de forma tal que se puede dividir la historia de la ciencia en antes y después de Linneo. Antes de él, la ciencia natural era un conjunto de observaciones sin orden alguno. Linneo representa el punto de partida de las ciencias actuales, cuyo objeto de estudio son las especies. Es imprescindible mencionar que el insigne sueco cuenta con un notable número de precursores que ya habían trabajado en las citadas aportaciones. Podemos llamarlos «prelinneanos» y son de mención obligada *Ray*, *Camerarius*, *Bauhin* y *Tournefort*. Linneo representa la culminación y unificación de la obra y aportaciones de todos estos naturalistas.

Sexualidad y clasificación

Como ya sabían los babilonios, los egipcios y los griegos, las plantas tienen sexo y sus órganos sexuales se encuentran localizados en la flor. En 1694, Camerarius fue el primero que postuló científicamente esta afirmación. Basándose en este autor, Linneo analizaba las flores de las plantas y las describía, empleando a veces un modo poético. Introduce términos nuevos, cuya raíz la toma del griego, con ellas bautizaba las diferentes fases de «las nupcias de las plantas». También debemos a Linneo la utilización de los símbolos ♀ ♂ ☿, tomados de la astrología y que desde entonces, nos valen para señalar el sexo de cualquier espécimen.

A partir de las diferencias que presentan entre sí los caracteres sexuales masculinos (estambres), realiza una clasificación del reino vegetal, en el que distingue un sistema de veintitrés clases. Algo más tarde, hace extensivo este método de trabajo a la clasificación de los reinos mineral y animal. Incluso designa al hombre como *Homo sapiens* y lo define haciendo suya la profunda máxima del clasicismo griego «conócete a ti mismo».

Todos estos datos se encuentran recogidos en sus dos obras más famosas: *«Species plantarum»*, «Las especies de las plantas»; publicado en 1753, y *«Systema naturae»*, «Sistema de la Naturaleza», que conoció doce ediciones, renovadas y ampliadas a lo largo de treinta años. Si no fuera por estas obras, escritas en latín en vez de en sueco, y por la vigencia actual de su sistema, Linneo no sería recordado hoy en día, como sucedió a muchos notables contemporáneos suyos actualmente olvidados. El sistema de Linneo, sobre todo el referente a las plantas, que es el más elaborado, es asequible y de fácil comprensión para cualquier persona. Su objetivo era situar las plantas dentro de su clase y permitir una rápida identificación de su nombre.

Discípulos y continuadores, como la familia *Jussieu*, y *De Candolle*, mejoraron el sistema haciéndolo más natural. Con estas mejoras ha llegado hasta nosotros y es la base sobre la que se establecen las modernas clasificaciones. La clave del éxito de Linneo es su sentido del orden, unido a la concatenación de las ideas. Se le critica en ocasiones que «no vio más allá» de la clasificación o que no tuvo otras inquietudes científicas. Pero debemos reconocer que todo aquello que emprendió, fue realizado extraordinariamente bien, aunque siempre trabajó muy deprisa. Trabajador incansable que jamás perdió capacidad de asombro, fue, en fin, el más importante naturalista del siglo XVIII y uno de los pocos cuya obra fue reconocida en vida.

Emilio Blanco

Gustaba Linneo que en sus retratos apareciera su planta favorita, el té de Suecia o Linnaea borealis, planta a la que bautizó con su propio nombre.

PARA SABER MAS

El naturalista. Vida, obra y viajes de Carl von Linné. Wilfrid Blunt. Ediciones del Serbal, 1982, Barcelona.
Linné. Biografía en dos volúmenes de T. M. Fries. 1903, Estocolmo.
Linnaeus. Arvid Uggla. Swedish Institute, 1957, Estocolmo.



ECOS

INFORMACION DE ACTUALIDAD SOBRE LA NATURALEZA

«Príncipe de Asturias»

Premio para escolares navarros

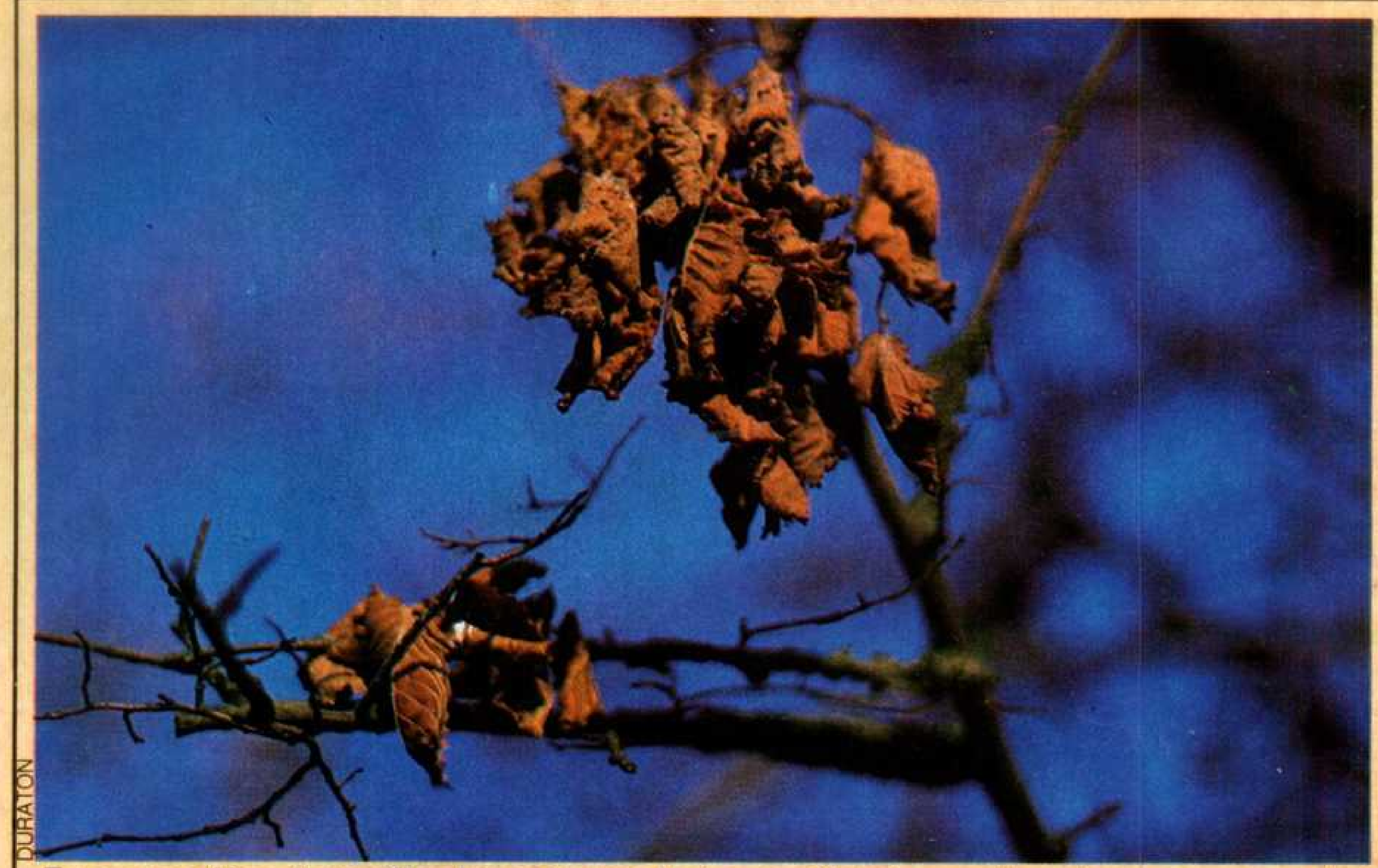
Un grupo de veinte niños de Subiza (Navarra) ha obtenido uno de los accesits del premio «Juventud y Naturaleza, 1984», por un trabajo sobre el río Elorz. El primer premio, dotado con 750.000 pesetas, correspondió a Juan José y Santiago Osacar, por su trabajo «Ideas para un aprovechamiento más racional de los recursos del curso medio del Ebro».

Otros trabajos premiados fueron «Aproximación a las formas de vida del alto valle del Freser», de un grupo de muchachos catalanes, y «Zonas húmedas del sur de Alicante», de Pablo Ramón Ortega.

En este premio de investigación, convocado por la Dirección General de la Juventud, colaboran además ICONA, ADENA y la revista NATURA, entre otras organizaciones.

Extraen toneladas de arena de Somo

En una de las playas más hermosas de Cantabria, Somo, se han extraído toneladas de arena para la construcción de apartamentos. El Ayuntamiento de Ribamontán al Mar, al que pertenece Somo, ha permitido este atentado ecológico, mientras que ni la Comandancia de Marina ni el Gobierno Autónomo Cántabro se han pronunciado ante este hecho.


DURATON

En pocos días, la grafiosis, enfermedad que sólo ataca a los olmos, produce la muerte del árbol.

Una de las plagas más devastadoras de nuestro siglo

España se queda sin olmos

Una especie de plaga bíblica está acabando con los olmos de nuestra península, con tal empuje que es posible que la generación que nos precede no llegue a conocer la impresionante y majestuosa imagen de estos árboles, a no ser en fotografía o dibujo.

Esta plaga, enormemente virulenta, de grafiosis está matando los olmos de toda España. Con una velocidad vertiginosa, las puntas de las ramas se secan, las hojas amarillean, se abarquillan y finalmente mueren. De esta manera, las calles, plazas y jardines de la ciudad de San Sebastián, atacada en 1980, se quedaron sin un solo olmo. Esta fue la primera víctima en España de una plaga que en Inglaterra ha causado ya la muerte de 30 millones de olmos. En el resto de Europa y en Norteamérica la devastación ha sido similar.

A pesar de que las autoridades españolas conocen, desde hace tiempo, la gravedad de este mal, ningún plan de actuación global se ha puesto en marcha. En Segovia, donde han muerto hasta ahora 3.200 olmos y hay 1.500 afectados, se proyecta talar los árboles enfermos, eliminar la madera contaminada, aislar los focos y rociar con Metoxycloro y Lindano, insecticidas sobre los que no se conocen bien sus posibles efectos negativos. Javier Oria, ingeniero de montes del grupo ecologista DURATON de Segovia opina que «la tala es irremediable y por eso la aceptamos, pero hay que repoblar simultaneamente con otras especies de árboles, cosa que no se contempla en el actual presupuesto. Lo peligroso son las fumigaciones, que pueden acabar no sólo con la plaga de los olmos, sino con la fauna y otros árboles del área tratada y acarrear consecuencias nefastas sobre la ecología de la zona».

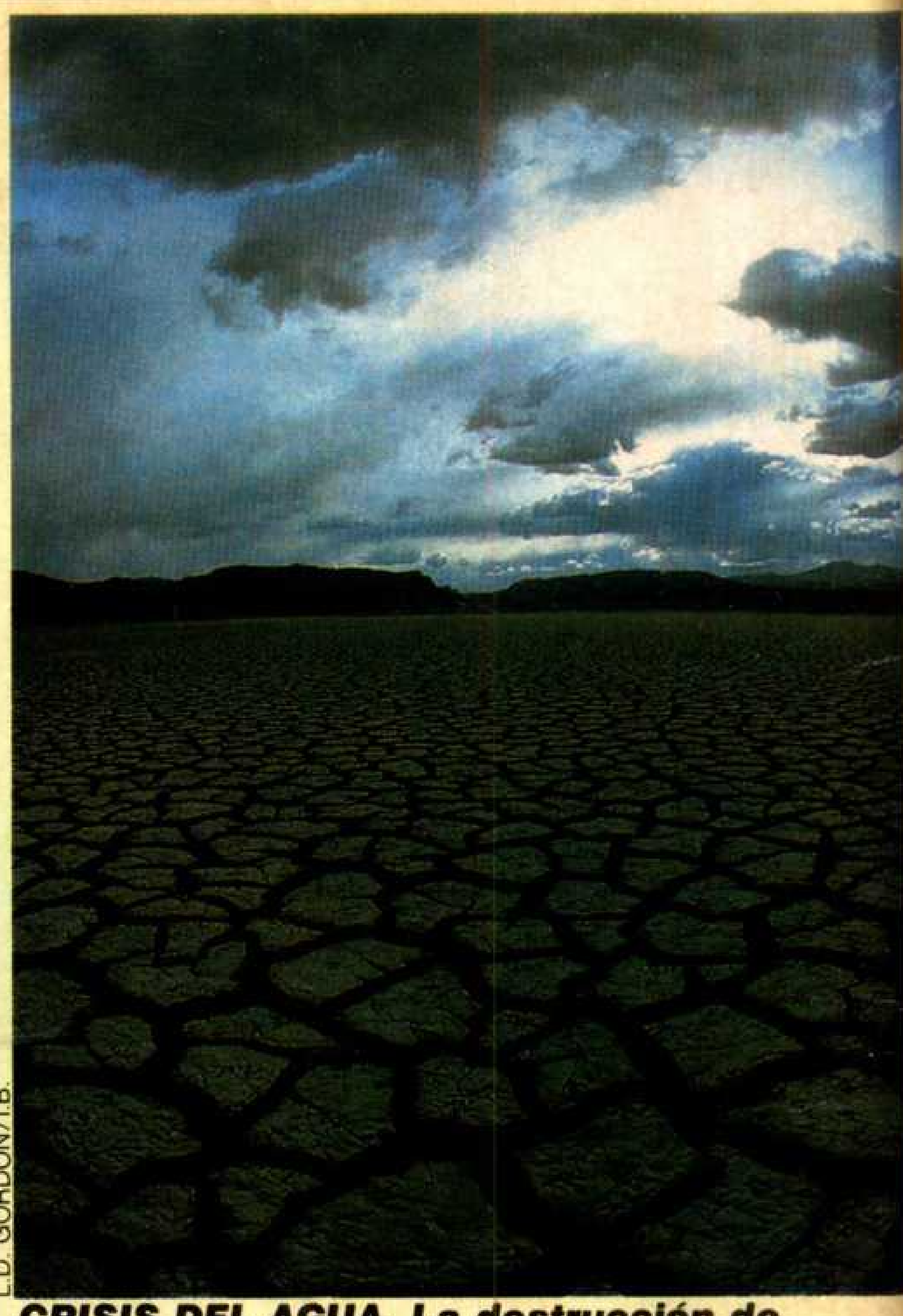
LOS CAUSANTES DE LA PLAGA

El origen del mal de los olmos es el hongo Ceratocystis ulmi, *que obstruye los vasos conductores. La propagación la realiza un coleóptero de la familia de los Escolítidos que excava galerías en el interior de la corteza, cuando vuela hacia otros olmos portando las esporas del hongo.*



R. KUNKEL/I.B.

RINOCERONTES. Los cuernos de los rinocerontes se comercializan por sus poderes curativos y afrodisíacos. En Singapur se vende a 9.000 dólares el kilo de cuerno de rinoceronte asiático. El africano «sólo» cuesta 600 dólares.



L.D. GORDON/I.B.

CRISIS DEL AGUA. La destrucción de bosques origina escasez de lluvias y provoca que numerosas regiones sean propensas a las inundaciones.



P. FREY/I.B.

BOSQUES TROPICALES. Ya ha desaparecido el 95 por ciento del bosque atlántico brasileño. Cada año, 25 millones de hectáreas de los bosques del Amazonas se talan. Así desaparecen miles de plantas y animales.

El islote de Tagomago, amenazado por el turismo

Después de varios años de polémica, aún no se sabe el destino que aguarda al islote de Tagomago, una reserva biológica reconocida internacionalmente que pertenece al ayuntamiento ibicenco de Santa Eularia. Su medio millón de metros cuadrados son el señuelo perfecto para una empresa alemana que quiere construir una urbanización, sin tener en cuenta los valores de este islote por la importante fauna que cobija y su característica flora de las islas Pitiusas. La especie más representativa de fauna de Tagomago es el halcón de Eleonor, cuya población en las Baleares es de sólo 200 individuos.



A. MANZANARES

El islote de Tagomago, al sur de Ibiza, ya ha comenzado a ser edificado por turistas alemanes.

En colaboración con Argentina

El CSIC investiga la Antártida

Cuatro científicos españoles del Consejo Superior de Investigaciones Científicas iniciarán en la primera semana de enero un viaje de sesenta días por la Antártida a bordo del transporte polar «Bahía Paraíso», con el objeto de estudiar la biología animal y humana, la geología y la climatología de este gran continente helado. Esta campaña, en la que participarán doscientos científicos de diversos países, ha sido organizada por Argentina y se pretende también hacer investigaciones oceanográficas de todo el entorno antártico. De esta manera, España se incorpora a los países pioneros de la investigación en la Antártida, el último gran continente.

Ya hay 99 malvasías

El último censo realizado por la «Asociación Amigos de la Malvasía» sobre este pato en peligro de extinción ha significado un nuevo motivo de alegría: se contaron 99 ejemplares, cinco más que el año pasado. El futuro de la malvasía es cada año menos incierto como bien indicábamos en el número de NATURA correspondiente al pasado mes de junio.

Conclusiones de la UICN

La Tierra está en peligro

Los 81 países miembros de la Asamblea General de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, que se reunieron en Madrid el pasado mes de noviembre para celebrar su XVI sesión plenaria, estaban más o menos de acuerdo en que nuestro planeta, la Tierra, está en peligro.

Cada minuto, caen en Europa el equivalente a dos vagones de treinta toneladas cada uno de ácidos a través de las lluvias. Los bosques y las vías fluviales, por un lado, y las poblaciones de las zonas afectadas, por otro, son los perjudicados.

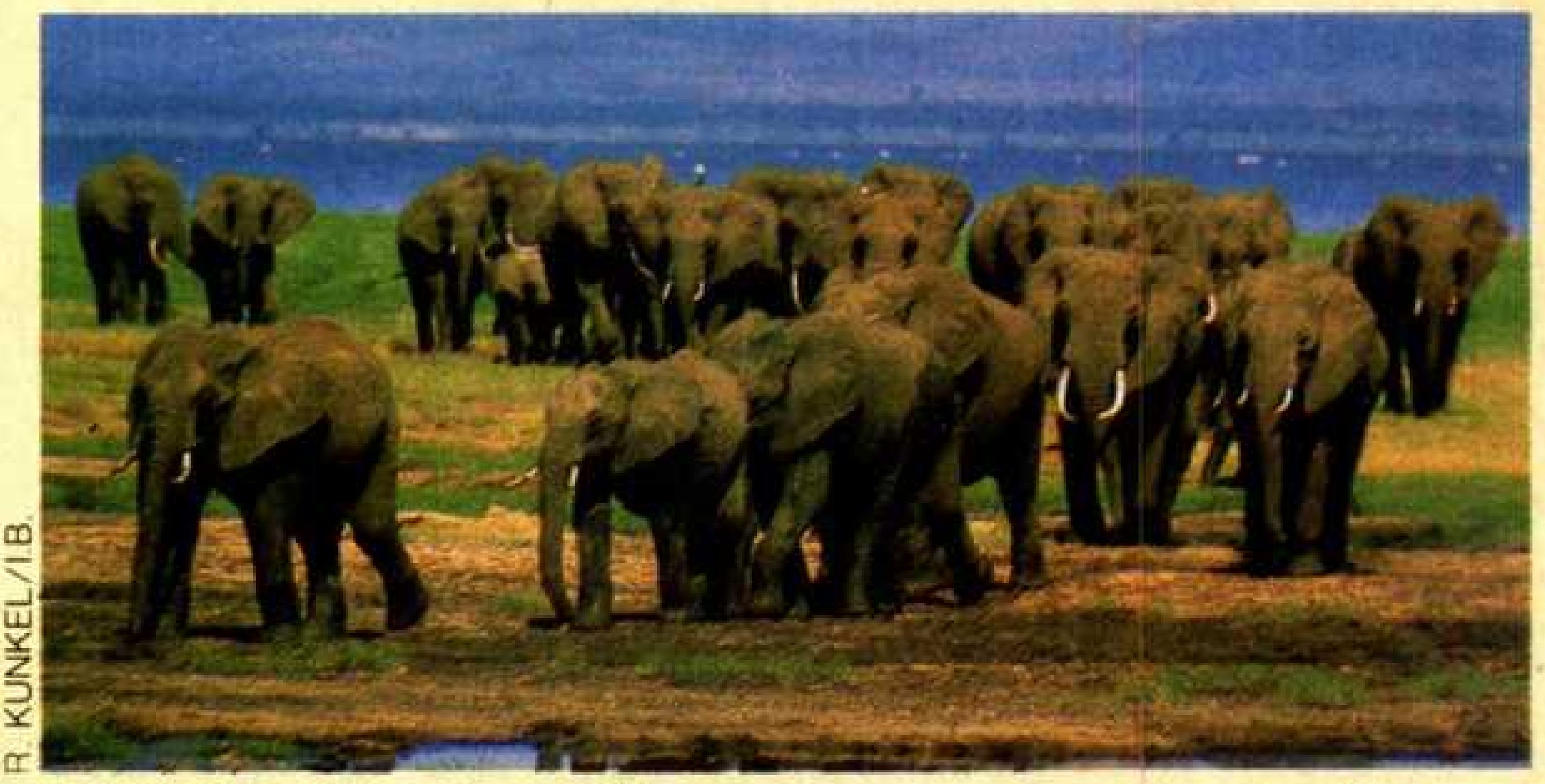
En quince años, la población de rinocerontes negros de Africa ha descendido de 65.000 ejemplares a 7.000. En Asia la situación es aún peor: sólo quedan 500 rinocerontes de Sumatra y 60 de Java. Y los elefantes, aunque son más abundantes, también son diezmados: se matan al año 70.000 ejemplares.

Se destruyen cada dos años áreas de bosques tropicales en Brasil semejantes a la superficie de España, y el agua empieza a escasear de tal manera que 23.000 pueblos de la India no disponen de agua potable.

Desgraciadamente, las resoluciones de la UICN no son ejecutivas, pero los gobiernos, según recomienda este organismo, deben tomar medidas urgentes para salvar de la extinción a nuestro planeta azul.


W. BAWER

LLUVIAS ACIDAS. El 50 por ciento de los bosques alemanes, 18.000 lagos en Suecia y una extensión de 13.000 kilómetros cuadrados en Noruega están afectados por las lluvias ácidas. Sólo son los primeros datos que se conocen.


R. KUNKEL/I.B.

ELEFANTES. El marfil es un negocio que produce al año 500 millones de dólares. Para ello se matan 70.000 elefantes. En un año, el precio por kilo del marfil se ha doblado: de 38 a 70 dólares USA.



Encadenados a la máquina, los ecologistas impidieron los aterrazamientos.

Para informarle de las agresiones contra la naturaleza

Los ecologistas se entrevistan con Felipe González

La funesta política forestal del ICONA, caracterizada por la destrucción de nuestros bosques es uno de los temas que más preocupa a los ecologistas.

El otoño pasado, los grupos ecologistas «Phoracanta» y «Cantueso» se encadenaron a un bulldozer para impedir que ICONA siguiera aterrazando El Valle de Iruelas (Avila). Unos días antes, los grupos «Phoracanta» y «Acción Verde» utilizaron el mismo desesperado sistema en Palancares (Guadalajara). En ambos casos, esta pacífica acción logró detener la acción devastadora de las máquinas.

Por las mismas fechas, el Comité de Participación Pública, (CPP) organismo que representa a los ecologistas en la CIMA (Comisión Interministerial del Medio Ambiente) se entrevistó con Felipe González por espacio de dos horas para manifestarle «su honda preocupación por las graves agresiones contra la naturaleza que sufre nuestro país». Un *álbum de horrores*, con fotografías recientes de talas y aterrazamientos fue entregado al Presidente, quien se mostró muy sorprendido de que tales actuaciones se estuvieran realizando bajo su mandato, al tiempo que se ofreció a articular medidas que aseguren una mayor eficacia.

El CPP dijo también que la CIMA es un organismo inoperante y que en España la Administración no es capaz de garantizar lo establecido por la Constitución en materia de medio ambiente. Como muestra, destacaron la gravedad de la destrucción del entorno por las urbanizaciones, la contaminación de aguas continentales y marítimas, la desecación de zonas húmedas, el empleo de pesticidas y venenos, la contaminación atmosférica y un largo etcétera de devastaciones.

A pesar de las esperanzas suscitadas en medios conservacionistas por esta entrevista, los grupos de acción consideran que «el uso de cadenas» es, hoy por hoy, lo único eficaz.

Jesús Garzón, del Comité de Participación Pública, durante la entrevista con Felipe González.



LA REVISTA QUE DESCUBRE LOS SECRETOS DE LA NATURALEZA

Redacción
Marqués de Villamagna, 4.
28001-Madrid
Tel. 435 81 00. Telex 43419
Barcelona
Travesera de Gracia, 56.
08006-Barcelona
Tel. 200 55 99

DIRECTOR:
Juan Caño
DIRECTOR DE ARTE:
Carlos Pardo
REDACCION:
Alberto Huerta, Alfredo Merino
y Teresa Vicetto
DOCUMENTACION GRAFICA:
Karin Rogers
MAQUETACION:
José Luis García
AYUDANTE MAQUETACION:
Juan Carlos Serrano
SECRETARIA DE REDACCION:
Marga Valdés

Suscripciones
Rogamos dirijan todas sus comunicaciones relacionadas con suscripciones o números atrasados a:
EDISA. López de Hoyos, 141, 5.°.
28002-Madrid. Tel. 415 97 12.
Precio suscripción anual
(12 números) en España: 1.750 ptas.
Africa/América: 4.250. Europa: 2.550.
Sobretasa envío aéreo a Canarias:
10 ptas/ejemplar.

Publicada por
EDITORIAL ORBE, S.A.
PRESIDENTE:
José Pardo Orea

Administración

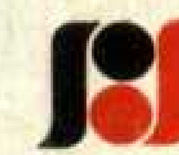


ESPAÑA DISTRIBUIDORA, S.A.
CONSEJERO DELEGADO:
Reinhard Feder
DISTRIBUCION:
Víctor de la Traba
PRODUCCION:
José de Aramburu
RELACIONES PUBLICAS:
Agueda Orozco

Publicidad
DIRECTOR:
José Aurelio Herreros de Tejada
MADRID
Carlos Rivas
Marqués de Villamagna, 4.
Tel. 435 81 00
BARCELONA
José Cunill
Travesera de Gracia, 56. Tel. 200 55 99

Depósito Legal: B. 11144-1983
ISSN 0212-5323
© Copyright 1981
Grüner + Jahr AG. Editorial Orbe, S.A.
Distribuye: COEDIS, S.A.
Valencia, 345, 3.°. 08009-BARCELONA

Fotocomposición, fotomecánica, impresión y encuadernación:



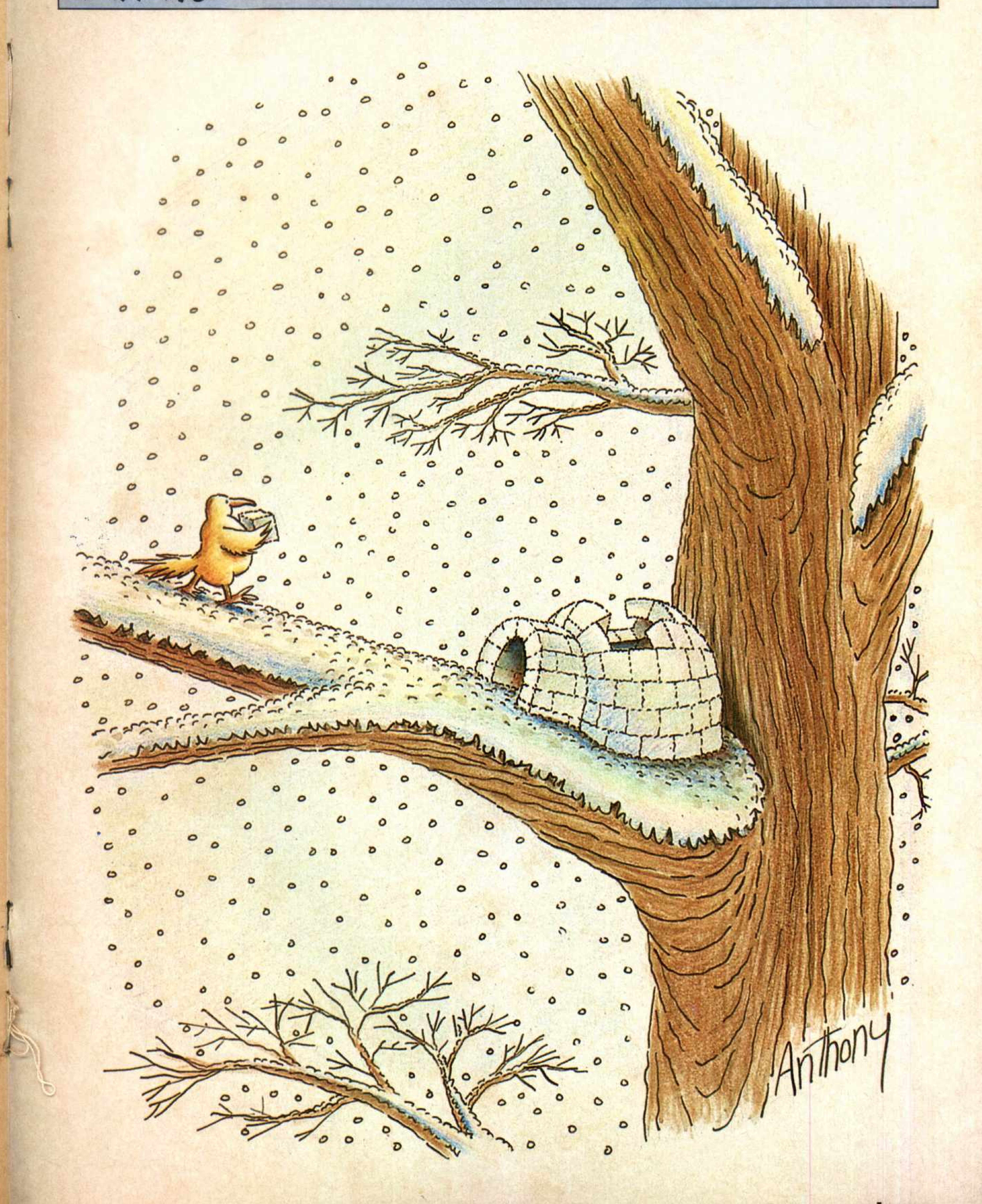
Printer industria gráfica, s.a.
Provenza, 388. 08025-Barcelona
Sant Vicenç dels Horts 1984

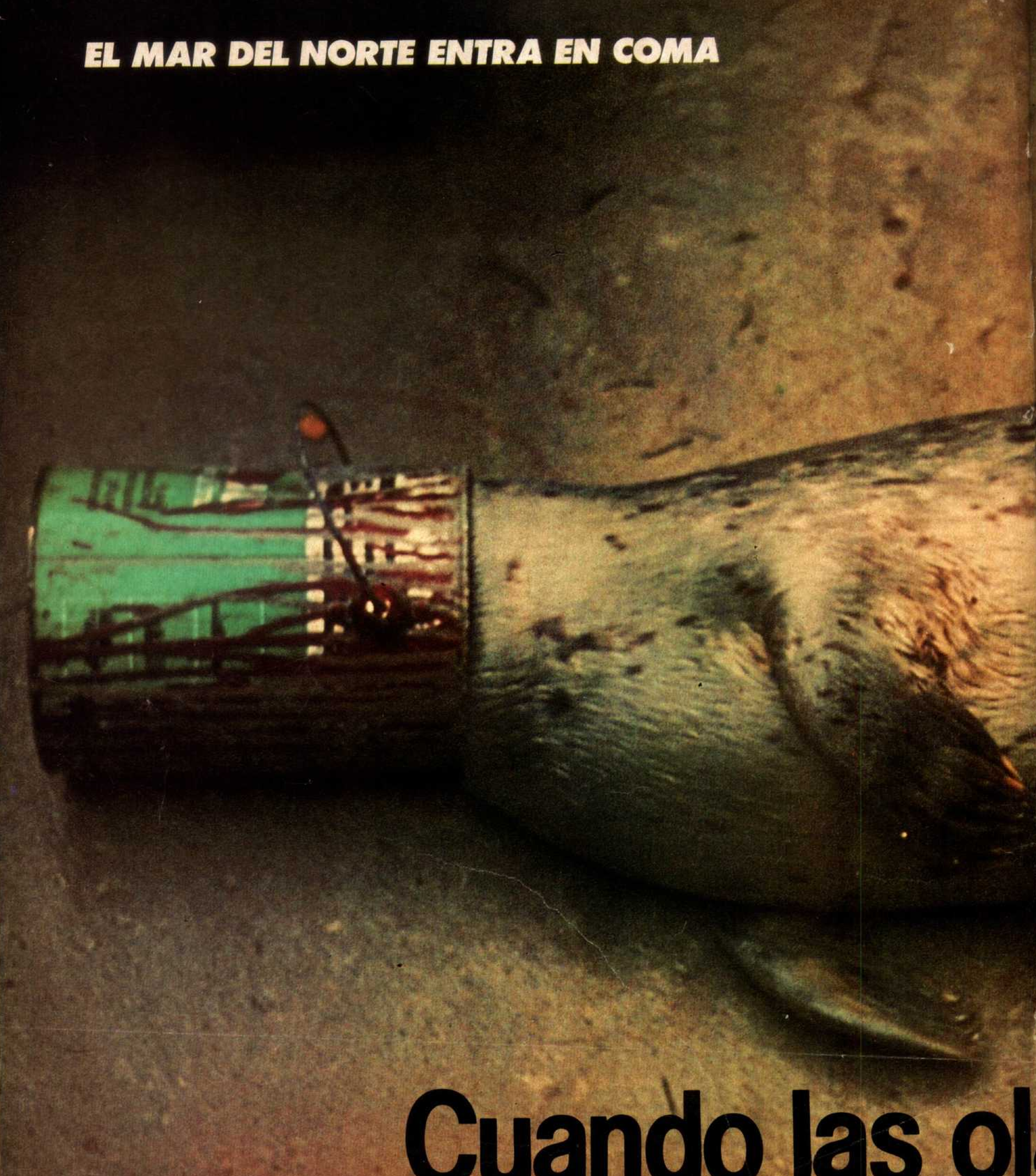
Esta publicación es miembro de la Asociación de Revistas de Información





La difusión media de NATURA, según el último control de OJD, es de 65.794 ejemplares.


Anthony



Cuando las ola
convertidas en un ba

Esta foca encontró su muerte por asfixia al buscar alimento. Introdujo su cabeza en un cubo vacío de pintura, arrojado al mar por la borda de un barco recién pintado.

las son asurero

Las focas quedan atrapadas en cubos o bolsas de plástico y se asfixian. Las aves marinas se sumergen y se enredan en restos de redes de pesca y se ahogan. Las gaviotas se estrangulan con la trampa mortal del orificio de las latas de cerveza. Y los peces mueren porque su estómago se llena de plástico desmenuzado.

WINHOLD SCHUMANN

Fregadero de ocho naciones

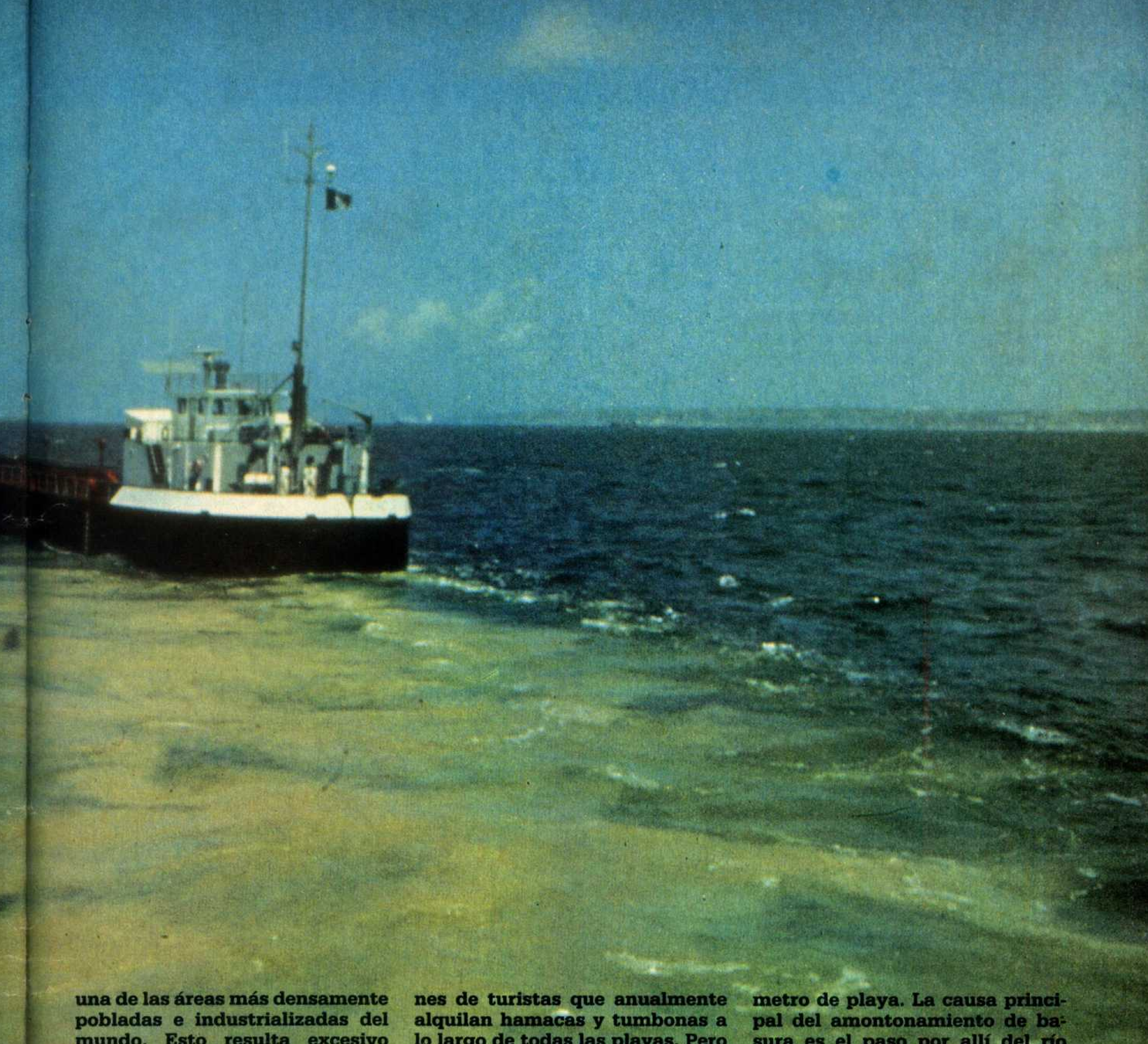
El Támesis, Humber, Elba, Rin, Sena y otros ríos secundarios europeos transportan al mar del Norte, año tras año, 100.000 toneladas de fósforo procedentes de aplicaciones industriales, además de 750.000 toneladas de nitrógeno, procedentes de aguas residuales comunales y agrícolas.



Compuerta abierta y... ¡mar adentro con la porquería! En este caso, «lodo amarillo» frente a la desembocadura del Sena.

Una gran mancha de aceite se dirige hacia la diminuta isla alemana Helgoland, empujada por un viento de fuerza cinco a seis. Barcos limpiadores han salido ya a su encuentro, remolcando negros tubos de plástico que se balancean en las olas como serpientes marinas. Los barcos rodean la mancha con bordones de plástico de 80 centímetros de profundidad. Lentamente se van recogiendo las barreras: la mancha está ya en la trampa. Ahora le llega el turno a los barcos aspiradores; hora tras hora introducen 100 toneladas de pringoso líquido en su interior. Helgoland, paraíso turístico y pesquero del Mar del Norte, está salvada. Salvada de un aceite absolutamente inofensivo, arrojado al mar intencionadamente por uno de esos barcos. El «accidente» forma parte de los ejercicios periódicos con los que las autoridades marítimas de Dinamarca, Holanda y Alemania Federal ensayan sus equipos de emergencia. Desde el puente de mando de uno de los barcos. El ministro alemán de Transportes y Comunicaciones observa la efectividad de la cooperación internacional. «Nosotros, los bávaros –ríe el ministro– no solamente exigimos pureza en la cerveza, sino también en el Mar del Norte».

Pero estos ejercicios demuestran que el Mar del Norte está en peligro. La zona entre Gran Bretaña, Noruega, Suecia, Dinamarca, Alemania, Holanda, Bélgica y Francia debe absorber, año tras año, gigantescas cantidades de aguas residuales y venenos de



una de las áreas más densamente pobladas e industrializadas del mundo. Esto resulta excesivo para una extensión de agua de 580.000 kilómetros cuadrados y de tan sólo 90 metros de profundidad como término medio. Ni siquiera un revuelto mar de tempestad puede hacer que agua fresca del Atlántico –penetrando por el canal inglés y las islas Shetland– disuelva con rapidez suficiente el caldo de porquería.

Egon Degens, profesor de Geología en la Universidad de Hamburgo, es bastante claro: «el Mar del Norte se encuentra en el mismo peligro mortal que nuestros bosques, amenazados por la lluvia ácida». Balnearios y agencias de viajes no desean admitir dicho peligro, para así no fastidiar el placer del baño a los millones de turistas que anualmente alquilan hamacas y tumbonas a lo largo de todas las playas. Pero esos turistas saben que se encuentran lejanos ya los días en que bastaban un par de manos voluntarias de amigos de la naturaleza o de escolares para recoger la basura de la playa. Los folletos de las agencias de turismo no hablan de los millones que se gastan anualmente las autoridades para limpiar estas aguas que aparecen de un suave color dorado en sus fotografías. Ahora son necesarios camiones y máquinas de dragados para transportar las botellas, bombillas, trozos de caucho, bolsas de plástico, ruedas de coche, zapatos y cacharros de cocina. En la isla Scharhörn, reserva de pájaros, se recogieron en dos semanas diez toneladas de basura por kilómetro de playa. La causa principal del amontonamiento de basura es el paso por allí del río Elba, vía de navegación de grandes barcos.

La borda es el cubo de basura preferido

El 90 por ciento de la basura está formado por materiales transportados en barcos. Los marineros la arrojan por la borda y en eso no hay diferencia entre pesqueros, cargueros, ferrys y yates privados.

Cuando la basura flotante está finamente desmenuzada, empapada de agua marina y cubierta de algas, peces y pájaros la confunden con alimento. Investigadores han encontrado pelotas regurgitadas por gaviotas platea-

GREENPEACE/STERN


das con un 15 por ciento de bolitas de plástico y un dos por ciento de restos de bolsas de plástico. Cuando los animales no pueden devolver los pedazos indigeribles, se hartan, produciéndose una saturación ficticia. En ese caso, las aves comen demasiado poco y no pueden producir el panículo adiposo vital para sobrevivir al crudo invierno.

No menos dañina es la porquería líquida. Centenares de miles de toneladas de fósforo procedente de aplicaciones industriales y de restos de detergentes domésticos, igual que de nitrógeno, procedente de aguas residuales comunales y agrícolas, son arrojadas al Mar del Norte por los ríos que dan a él. Nitratos y fosfatos, las sales de estos materiales, pasan sin impedimento alguno por las estaciones depuradoras de aguas, sirviendo de alimento a las algas, las cuales reaccionan con un crecimiento desmesurado, especialmente con temperaturas altas. En el caluroso verano del año pasado, el diario londinense «Times» informó de que se había multiplicado increíblemente un cierto tipo de alga a lo largo de toda la costa sur de Inglaterra. La planta, procedente del Japón y descubierta en el Mar del Norte por primera vez hace diez años, escapó a todo control. Fracasaron todos los intentos de destruir la planta, que alcanzaba hasta cuatro metros y medio de altura. La llamada «peste verde» impidió la navegación en canales y aguas angostas.

A finales de verano mueren las algas, se hunden en las profundidades y se descomponen. Las bacterias de la putrefacción consumen oxígeno del agua. En zonas donde el agua no se mueve suficientemente, se forma entonces en el fondo marino un ácido sulfídrico altamente venenoso y que apesta a huevos podridos. Este ácido representa el toque de gracia para todo aquello que no puede escapar. Peces, cangrejos y moluscos han muerto por millares de esta manera.

Donde el mar está agitado, el veneno se mueve

Miles de toneladas de metales pesados –como plomo, cadmio y mercurio procedentes de industrias, así como hidruros clorocarbónicos de detergentes, impregnantes para maderas y productos antiparásitos para cultivos– son arrojados por las canalizaciones a los ríos y posterior-



KOCH

Vertidos de metales pesados e hidrocarburos clorados referidos a países, 1982.

Canalización por ríos, 1981.

Punto de medición para hidrocarburos clorados.
★ menos de 0,5
(según DHI 1984-Datos en nanogramos por litro).
Punto de medición para Cesio 137 + 134 (en mili Becquerel por litro).

αHCH/γHCH
HCB / PCB

menos de 10
hasta 50,
hasta 100,
hasta 150,
hasta 200
más de 200

Cr – Cromo
Cu – Cobre
Cd – Cadmio
Pb – Plomo
Org – Organohalógenos
– – ninguna canalización
k.A. – ningún dato

ríos noruegos	
Cr	20 t
Cu	20 t
Cd	–
Pb	380 t

ríos daneses	
Cr	20 t
Cu	40 t
Cd	20 t
Pb	80 t

Dinamarca	
Cr	0,3 t
Cu	1,3 t
Cd	–
Pb	0,4 t
Org.	–

Elba	
Cr	200 t
Cu	300 t
Cd	15 t
Pb	135 t

Hamburgo

Holanda	
Cr	983 t
Cu	532 t
Cd	56 t
Pb	1383 t
Org.	38 t

Ems	
Cr	13 t
Cu	50 t
Cd	3 t
Pb	20 t

Wéser	
Cr	54 t
Cu	190 t
Cd	5 t
Pb	80 t

R.F.A.	
Cr	318 t
Cu	20 t
Cd	0,5 t
Pb	14 t
Org.	7 t

Rin(en la frontera)	
Cr	1500 t
Cu	1300 t
Cd	100 t
Pb	800 t

N DK NL D B

Zonas de vertidos
– materiales dragados
– lodo activado
– basura industrial
– Zona de extracción de petróleo
– oleoducto
– zona de extracción de gas
– gaseoductos
Zona con carencia de oxígeno en verano (menos de 4 miligramos por litro).
– 1981.
– 1982
– Corriente principal

Geografía del mayor basurero de Europa

Belgas y holandeses vierten ante sus costas lodo enriquecido con metales pesados. Los británicos lanzan al mar cenizas volátiles e impurezas de sus anticuadas instalaciones industriales. Las centrales de retratamiento de Windscale, Dounreay y La Hague, y materiales radiactivos como el cesio, que propagan las corrientes marinas. Los oleoductos submarinos de ingleses y noruegos tienen fugas permanentes. Los daneses, y sobre todo los alemanes, vierten sus residuos orgánicos, cuya putrefacción consume tanto oxígeno que los peces de la costa alemana se asfixian. Los órgano-halógenos –difíciles de desintegrar– son aún más peligrosos. A esto hay que añadir restos de insecticidas como Alpha-HCH, Gamma-HCH y HCB, así como los PCB, antiguamente usados como ablandadores de plásticos.

mente arrastradas al mar. A ello hay que añadir:

–Más de 50 millones de toneladas de lodos activados, envenenados con metales pesados y desechos industriales perniciosos –junto con materiales dragados– arrojados al Mar del Norte por barcos especiales.

–Miles de toneladas de venenos procedentes de barcos con cargas químicas, que lavan sus depósitos frente a las costas.

–Miles de toneladas de materias tóxicas procedentes de los tubos de escape de los automóviles, de las chimeneas de las centrales carboeléctricas y de instalaciones incineradoras de basuras.

–Materiales radiactivos del agua de refrigeración de centrales nucleares de retratamiento cercanas a la costa, especialmente las centrales Windscale y Dounreay, en Gran Bretaña, y La Hague, en Francia.

Bajo el agua yacen 20 cargueros con sustancias de combate, hundidos en la Segunda Guerra Mundial. Entre sus herrumbrosos restos se encuentran bombas químicas que pueden todavía estallar. Durante las tormentas de otoño e invierno, cargueros y ferrys pierden anualmente unos 100 bidones, que finalmente van a parar a las costas. Algunos contienen venenos vegetales; otros, sustancias ácidas; otros, materiales explosivos.

Agua envenenada, animales envenenados. Los pescadores recogen diariamente en sus redes bacalao, anguilas, platijas y rodaballos, cuyo aspecto no es precisamente el más idóneo para ser servido en una mesa: descomposición de las aletas, desviación de la columna vertebral, tumores y llagas ya no son excepciones.

Aves marinas y focas están contaminadas por el ablandador de materias plásticas PCB y del insecticida –prohibido hace ya tiempo en Europa– DDT. Los científicos han encontrado en cadáveres de aves grandes concentraciones de veneno, superiores hasta cien veces a lo permitido en los alimentos. Hidrocarburos clorados hacen estériles a las hembras de las focas mediante modificaciones patológicas en la matriz: la causa de la alar-

Un sudario aceitoso para la fauna de la costa

Miles de toneladas de crudo ennegrecen todos los años las costas del Mar del Norte. Parte proviene de accidentes de petroleros, pero las cantidades mayores son arrojadas a propósito por desaprensivos capitanes, que limpian el lodo negro de sus tanques de combustible durante el trayecto. Anualmente mueren 450.000 aves marinas con su plumaje encolado.

mante disminución de los animales. En las aguas bajas de las costas holandesas ha descendido el número de focas de las 3.000 contabilizadas en los años cincuenta a unos pocos centenares hoy en día.

El petróleo, enemigo número uno de la fauna

De todas las maneras, el principal enemigo de los animales del Mar del Norte es el petróleo. Existe una amenaza permanente de polución procedente de grietas en la red de oleoductos de 3.800 kilómetros y de dos docenas de plataformas petrolíferas, en su mayoría británicas y noruegas, que ya han vertido su negro caldo al mar, como ocurrió en 1977 en la plataforma Bravo. En aquel entonces se vertieron un total de 21.300 litros de petróleo en el mar durante nueve días. Estadísticamente, según los expertos, hay que contar con dos o tres grandes accidentes anuales y con las aproximadamente 4.000 toneladas de petróleo vertido que ello produciría.

Sólo el año pasado se contaron 11.000 aves muertas por petróleo en las costas alemanas. Pero no solamente el petróleo crudo de las plataformas extermina gaviotas, paíños y álcidos; también el combustible de los barcos les mata. «Nadie puede imaginarse», dice el biólogo Gottfried Vauk, autor de un estudio sobre las víctimas del petróleo, «lo que está pasando».

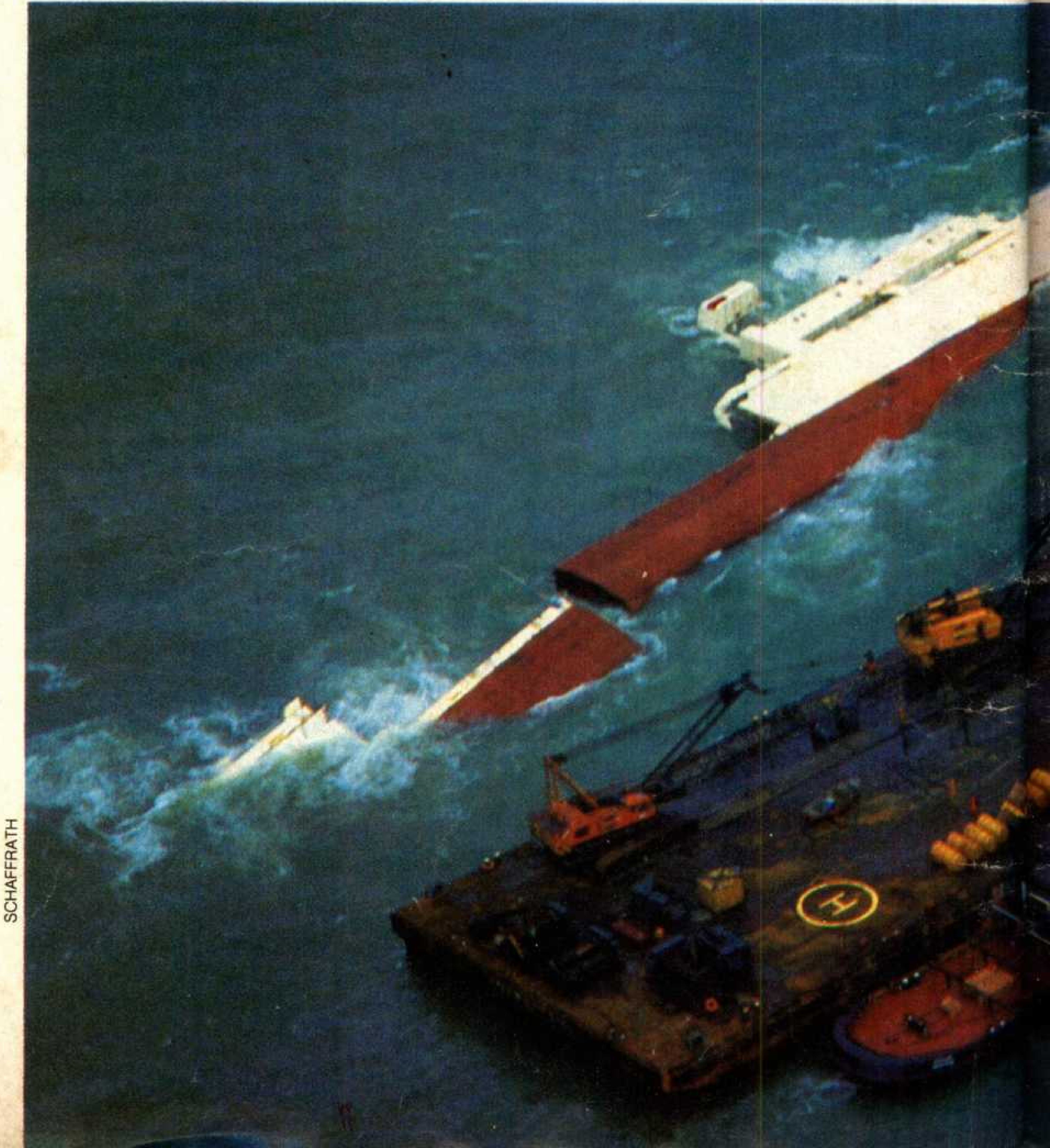
Más de 100.000 barcos surcan anualmente el mar entre el canal de la Mancha y las islas Shetland. Sus motores Diesel pueden quemar el aceite pesado que compone su barato combustible solamente después de que lo prepare una instalación separadora a bordo. Lo que sobra va a parar a un depósito que muchos capitanes vacían en el mar amparados por la niebla y la noche.

En marzo del año pasado, la policía marítima controló 46 barcos de 22 naciones mediante el examen de sus libros de a bordo. En 21 de ellos –casi un 50 por ciento– se encontraron indicios que permitían sospechar que habían sido arrojados al mar restos de combustible. De esta manera, cientos de miles de toneladas terminan en el Mar del Norte año tras año.



GREENPEACE / STERN

Submarinistas tuvieron que extraer toneladas de «veneno» del casco abierto del carguero «Mont Louise».



SCHAFFRATH



La «peste negra» asola periódicamente los acantilados de la costa bretona.



Frecuentes embotellamientos de tráfico marítimo

En ninguna parte del mundo, por otro lado, es tan probable un accidente como en este mar. Según una estadística mundial, en estas aguas se produce el 50 por ciento de todas las colisiones de barcos con más de 500 toneladas de registro bruto. La confirmación más grave la tenemos en el choque del carguero francés «Mont Louise» con el ferry alemán «Olau Britannia» en el Canal de la Mancha el 25 de agosto pasado. Se hundieron en el mar 30 bidones con 225 toneladas de hexafluoruro de uranio altamente venenoso.

Sólo en los últimos 15 años se produjeron 12 accidentes de petroleros. El más espectacular ocurrió el 16 de marzo de 1978, cuando encalló el petrolero liberiano «Amoco Cádiz» ante la costa bretona. Más de 200.000 toneladas de crudo escaparon y asolaron casi 400 kilómetros de costa. Erizos de mar, moluscos y cangrejos murieron por millones. Se recogieron más de 4.500 aves marinas cubiertas de crudo, algunas incluso en las costas de Galicia.

Una catástrofe de este tipo sería fatal en las aguas bajas de la costa. En la margen costera de 50 kilómetros de ancho y 5.000 kilómetros cuadrados de extensión, con dos cambios diarios de pleamar y bajamar, hay millones de gusanos, moluscos y cangrejos. Estas aguas son el lugar de freza de arenques, anchoas, lenguados y platijas. En primavera y otoño más de tres millones de pájaros pueblan esta región. Muchas aves encuentran aquí un magnífico y rico menú en su trayecto a lugares más cálidos.

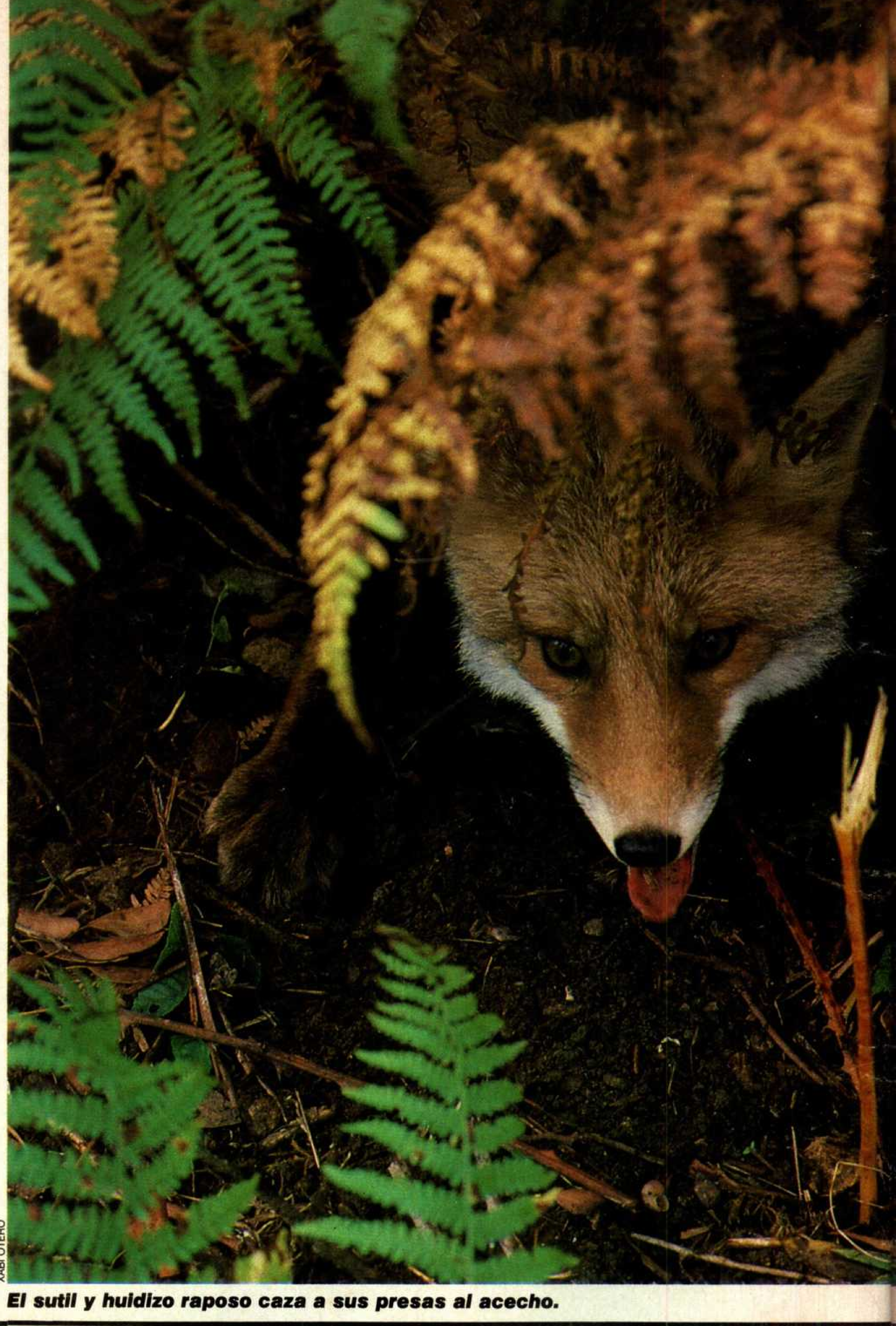
El Mar del Norte: pozos petrolíferos, vía de navegación embotellada y fregadero de ocho naciones. Para que este mar pueda desarrollar su propia fuerza depuradora habría que descongestionarlo rigurosamente. Debe aumentarse el control de permisos a empresas industriales para que puedan verter sustancias a ríos secundarios y vigilar de forma intensiva a los barcos. Pero mientras los gobiernos no se pongan de acuerdo en declarar al Mar del Norte «zona especial», el petróleo y la basura ensuciarán sus olas y todo el mar terminará por entrar en coma profundo.

Jorge Hidalgo

Ya en los más antiguos relatos de los hombres, el raposo aparece con la estereotipada estampa de animal astuto, taimado y dañino. Es en la Biblia donde se hace la más temprana referencia escrita sobre el zorro, exhibiéndole como genuino representante de la falsedad, además de mentarle como indiscriminado consumidor del fruto de la parra. Quizá lo que muy pocos sepan sobre esta última faceta, inspiradora de la fábula de Esopo, es que los romanos se vieron obligados, ante la tradicional apetencia de maese raposo por las uvas, a buscar variedades de vides de porte más bajo. Así se favorecía el acceso a las uvas y se evitaba, al menos, los daños causados a las ramas de las plantas por tan singular frugívoro.

El temido «robagallinas»

Lo cierto es que además de producir estos daños, prácticamente insignificantes para la economía humana, los zorros han sido siempre la aparición más temida para las aves de corral. No es de extrañar por ello que ya desde la antigüedad se intentaron encontrar remedios para evitar la indeseable visita del raposo en los gallineros. Plinio, por ejemplo, recomendaba dar de comer a las gallinas el hígado desecado de un zorro para que actuara como un efi-



XABI OTERO

El sutil y huidizo raposo caza a sus presas al acecho.

FAUNA IBERICA: EL ZORRO

PREDADOR POR EXC

El astuto y sagaz raposo campa por sus respetos por toda la península Ibérica. Es uno de los más viejos enemigos del hombre, capaz de adaptarse a las circunstancias más adversas. Es el predador por excelencia.

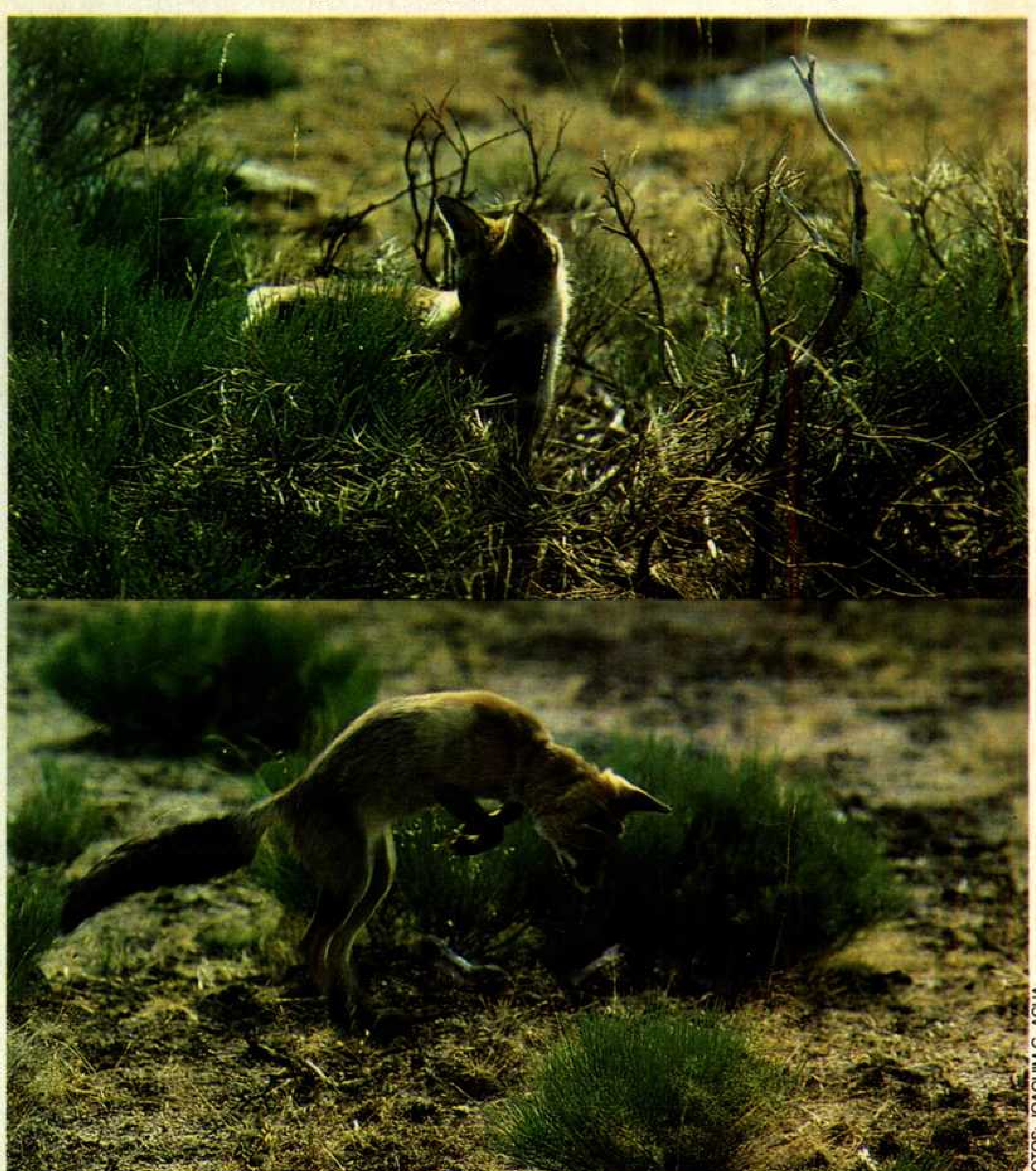




CELENCIA

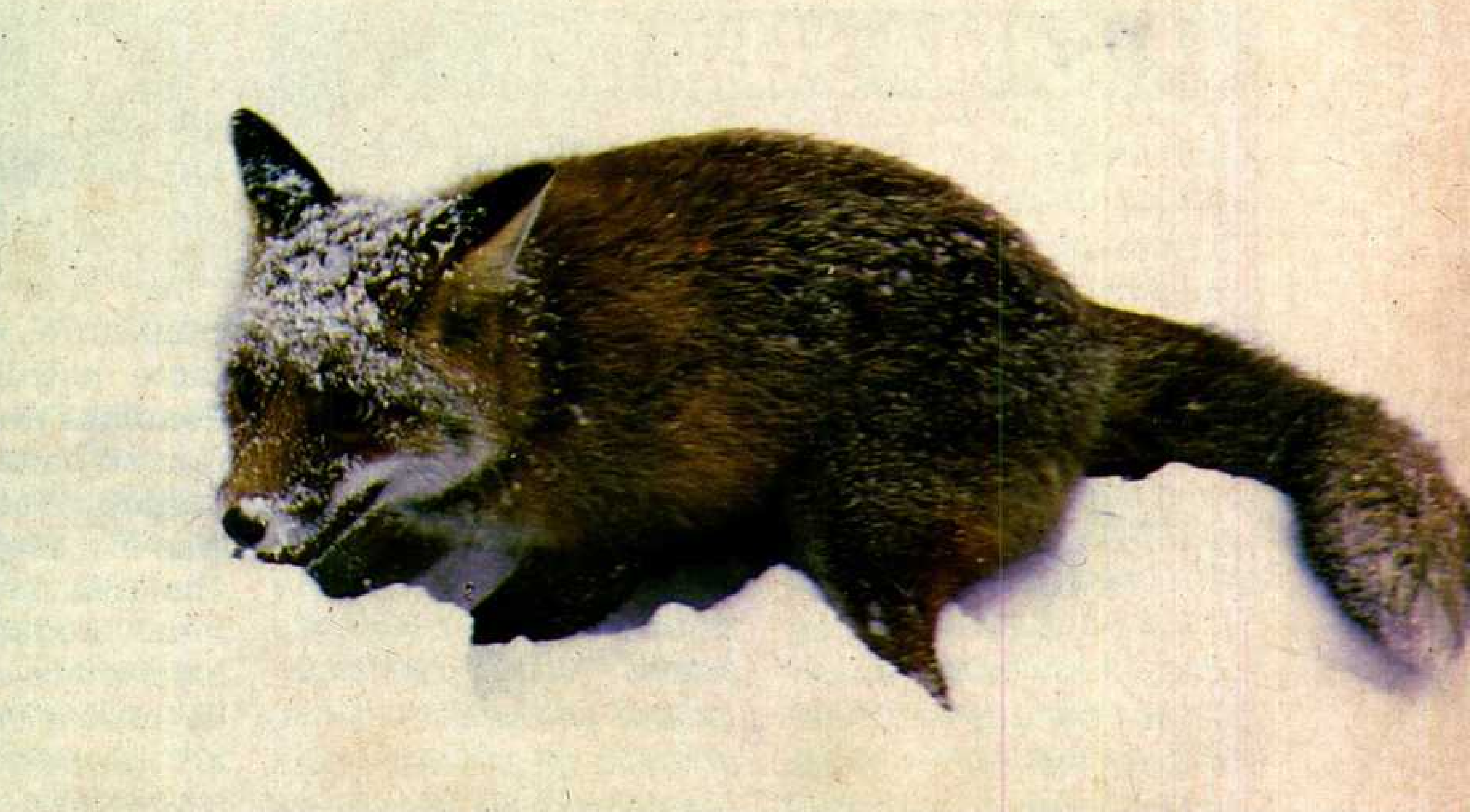
a.

Aunque el zorro caza normalmente de noche, no es extraño verle por el día. Guiado por sus extraordinarios sentidos del olfato, oído y vista, aguarda silencioso hasta que descubre una pieza. Casi siempre caza en solitario, salvo en época de celo, entre diciembre y febrero, que es visto con su pareja.



FOTOS: JOAQUIM G. ACHA

Para cazar, los zorros se levantan sobre sus extremidades posteriores y dejan caer, con todas sus fuerzas, las patas delanteras sobre la presa, a la que rematan de un zarpazo.



FIRO FOTO

Su adaptabilidad a todo tipo de terrenos le permite vivir a alturas superiores a los tres mil metros, donde reinan las nieves perpetuas.

caz repelente antivulpino. Pero aún más asombroso resultaba otro método elogiado por el mismo autor para ahuyentar al cánido: bastaba adornar al gallo galán del corral con una tira de piel de zorro alrededor de su cuello para que la temida alimaña rehusara acercarse.

Un devorador sin enemigos

La falta de especialización en sus hábitos alimenticios, la tremenda facilidad para adaptarse a cualquier hábitat, la alta tasa de reproducción y la ausencia de lobos, linces y águilas reales e imperiales, sus únicos enemigos naturales, han llevado a este cánido salvaje a estar presente en casi todas partes. Bosques, montañas, estepas, desiertos e incluso los hábitats más desnaturalizados como los suburbios de las ciudades, pueden ser –y de hecho lo son– ocupados por el zorro. En su amplísima área de distribución, que abarca Eurasia, Norteamérica, Africa del Norte y el continente australiano, en donde ha sido introducido con notable éxito, el zorro disfruta de las mismas condiciones favorables para su existencia.

No obstante, la clave fundamental de este logro expansionista está en su omnivorismo. Comer desde presas vivas a carroña, desde frutos y bayas silvestres a insectos, es garantía suficiente para prosperar. Incluso cuando todo esto falta, como ocurre en las cercanías de los grandes núcleos de población, las basuras y detritus humanos le bastan para sobrevivir.



FOTOS: CARLOS SANZ

Con pocas semanas, los zorros son muy curiosos.

Un mundo de variados olores

La vida del raposo transcurre en un constante patrullaje por los dominios de su territorio. Con su característica andadura va escrutando día tras día, mejor dicho, noche tras noche, las mismas veredas del bosque, los mismos setos y muros de piedra que deslindan las propiedades en las cercanías de los pueblos, intentando dar cuenta de lo que puede ser su sustento diario. En realidad, resolver el problema de la alimentación resulta bastante difícil para este predador nada fino de paladar, y que al mismo tiempo está tan bien dotado para la búsqueda de sus presas. La conjunción del olfato, la vista y el oído, extraordinariamente desarrollados, le permiten hallar sin dificultad la pitanza.

LA RABIA SELVATICA

El avance de la rabia selvática por toda Europa en los últimos 45 años, de la que el zorro es el principal agente de propagación, ha alarmado a las poblaciones de algunos países. Originada en Polonia hacia 1935, se extendió espectacularmente por el oeste de Europa a una velocidad anual aproximada de 20 a 60 kilómetros, distancia que coincide con la que recorren los jóvenes zorros emancipados en su primer año de vida. Actualmente, la rabia ha invadido todos los países de Europa Occidental, con excepción de las islas Británicas y la península Ibérica, aunque se han detectado algunos casos cerca de los Pirineos. Las consecuencias de esta invasión han sido en algunos países dramáticas; según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), durante el período 1972-76 han sido tratadas en Europa más de un millón de personas afectadas por la rabia, aunque en realidad los casos mortales han sido muy escasos.

ZORRO

Vulpes vulpes

Clase: *Mamíferos*
Orden: *Carnívoros*
Familia: *Canidae*
Descripción: *Hocico agudo y afilado, con orejas erguidas. Pelaje de color arena a pardo rojizo, algo variable según las épocas del año. La longitud normal de cabeza y cuerpo es de 60 cm. en los machos, con un peso medio aproximado de 7 kg. Las*





Entre los meses de marzo y abril, tras una gestación de cincuenta días, las zorras tienen una camada de unos cuatro cachorros, que ya al nacer –con sólo unos cien gramos de peso– tienen el cuerpo recubierto de un pelaje lanoso de color pardo chocolate. A los diez días abren los ojos.



A las siete u ocho semanas de vida, los cachorros abandonan a sus padres y se emancipan. Antes han aprendido las técnicas de caza de sus mayores.



Los juegos, similares al cortejo son habituales.

hembras son algo más pequeñas.
Hábitat: *Coloniza todos los hábitats posibles, desde bosques a alrededores de ciudades. Se distribuye por toda Europa, noroeste de Africa y sur de Asia.*
Reproducción: *Una sola camada al año, de marzo a abril, con cuatro cachorros que son adultos a los seis meses.*

De todos estos sentidos, el que más información le suministra, sin duda, es el olfato, que no sólo le permite detectar el alimento, sino que además le informa de una manera precisa de lo que pasa en su mundo. Y este mundo es básicamente un mundo de olores: olores de la carroña, frutos o presas vivas que entran en su dieta; olores de sus congéneres, gracias a los cuales puede identificarlos y saber si se trata de un individuo joven o adulto, de un macho o una hembra. Y también, cómo no, olores de sus enemigos, sobre todo del hombre, que deja tras de sí las huellas fatídicas de los cebos envenenados y los lazos.

Para manifestar su presencia en este universo sensorial de olores, el raposo dispone de un buen número de glándulas de secreción externa que se distribuyen en diversas zonas de la piel. Unas se ubican entre las almohadillas plantares de las cuatro extremidades, de forma que reparten información instantánea a otros congéneres de la ruta que sigue su emisor. Las glándulas más importantes por su función demarcadora son las que producen el típico «tufo a zorro», llamadas glándulas anales por su situación en la base de la cola. La secreción del líquido que produce este hedor acre puede hacerse de forma voluntaria o, en caso de peligro, inconscientemente.

Además de servirse de estas secreciones olorosas, los zorros utilizan la orina y excrementos como balizaje olfativo de su área de campeo, de forma que sirvan en la época de celo para el reconocimiento, localización y encuentro de los miembros de la pareja.

El «boom» demográfico

Parece el zorro condenado a la animadversión por parte del hombre. Por sus ancestrales daños a la caza y a la ganadería, se le ha combatido con cebos envenenados, lazos, cepos, gaseado de madrigueras, además de todos los métodos imaginables. Sin embargo, y a pesar de los cientos de miles de ejemplares eliminados cada año en Europa, el zorro sigue ostentando una alta densidad de población. La ausencia en la mayoría de nuestros montes de lobos, linces y águilas, sus predadores naturales, y la abundante aportación de basuras orgánicas por el hombre, han permitido este «boom» demográfico.

Mientras esta situación no varíe, que parece muy difícil que se produzca en el actual mundo en que vivimos, el raposo, ese animal que la tradición nos ha querido siempre presentar como astuto y audaz, seguirá siendo el más abundante de nuestros predadores.

José Manuel Reyero

Miguel Delibes, Premio Nacional de Literatura y miembro de la Real Academia de la Lengua desde 1975, es, además de uno de nuestros más brillantes escritores, una persona preocupada por el futuro de la humanidad, por el futuro de la naturaleza. Precisamente en su discurso de ingreso en la Academia transmitió un recado a los demás académicos que fue una premonición: el mundo agoniza, y el progreso es la destrucción del campo y los pájaros.



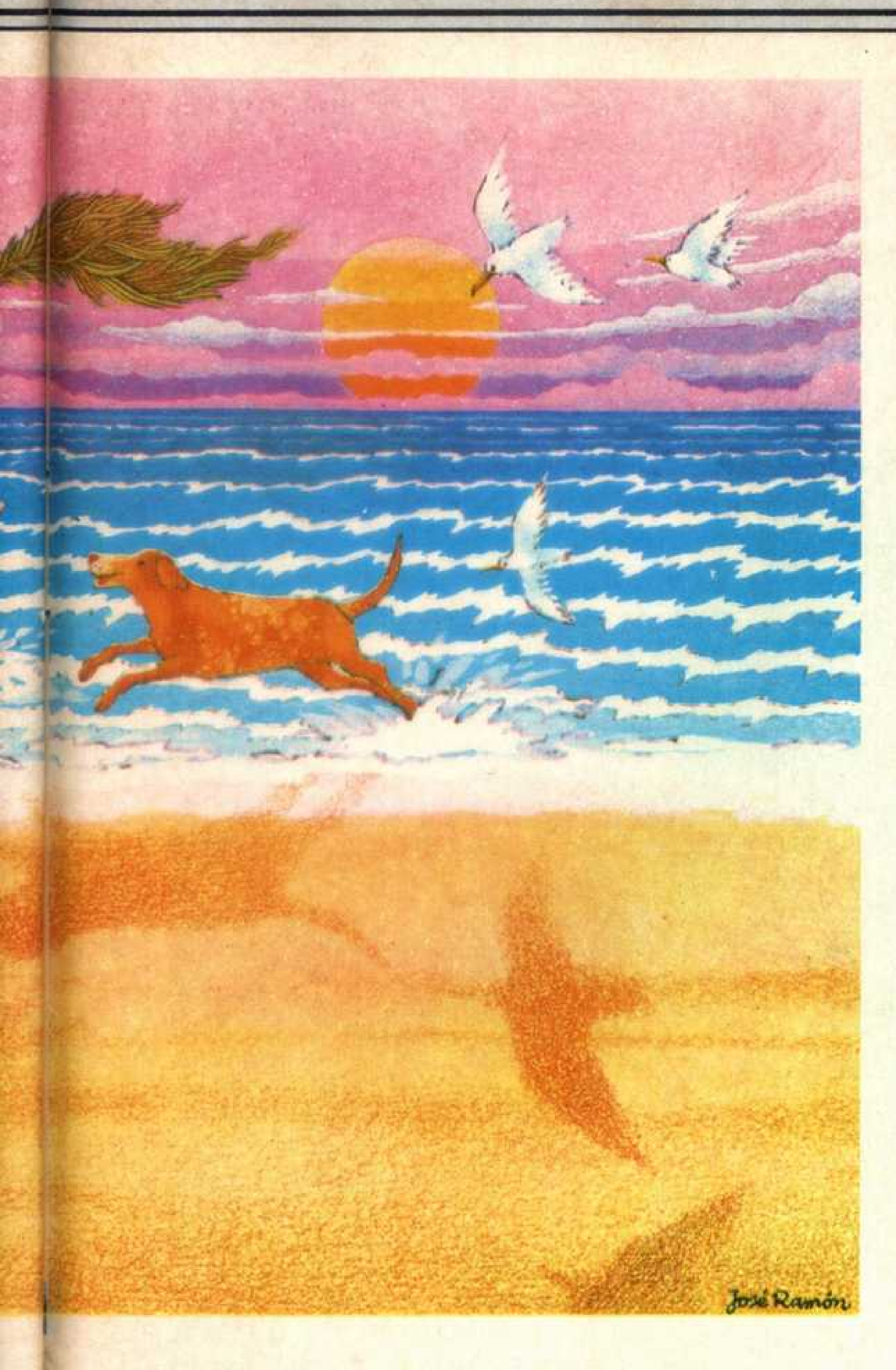
Para Miguel Delibes es vital encontrar la armonía entre naturaleza y técnica, entre progreso y humanismo.

El p… contra el hom…

Todos estamos acordes en que la Ciencia aplicada a la tecnología ha cambiado, o seguramente sería mejor decir revolucionado, la vida moderna. En pocos años se ha demostrado que el ingenio del hombre, como sus necesidades, no tienen límites.

El espíritu de invención y el refinamiento de lo inventado arrumban objetos que hace apenas tres o cuatro años nos parecían insuperables. En la actualidad disponemos de cosas que no ya nuestros abuelos, sino nuestros padres hace apenas cinco lustros hubieran podido imaginar. El cerebro humano camina muy de prisa en el conocimiento de su entorno. El control de las leyes físicas ha hecho posible un viejo sueño de la Humanidad: someter a la Naturaleza.

No obstante, todo progreso, todo impulso hacia delante comporta un retroceso, un paso atrás, lo que en términos cinegéticos, jerga que a mí me es muy cara, llamaríamos el culatazo. Y la Física nos dice que este culatazo es tanto mayor cuanto más ambicioso sea el lanzamiento. Esto presupone que tanto la técnica como la Química, como mucho remedios de botica, sabemos lo que quitan pero ignoramos lo que ponen, siquiera no se nos oculta que, en muchas ocasiones, el envés de aquéllas, sus



progreso
nbre

aspectos negativos, se emparejan, cuando no superan, a los aspectos positivos.

Pongamos por caso el DDT. Este descubrimiento alivió, como es sabido, a los soldados de la Segunda Guerra Mundial de la plaga de los parásitos y, una vez firmada la paz, su aplicación en la lucha contra la malaria y otras enfermedades tropicales confirmó su eficacia. La Humanidad no ocultó su entusiasmo; al fin estaba en camino de encontrar la panacea, el remedio para sus males. Bastaron, sin embargo, unos pocos años para descubrir la contrapartida, esto es, los efectos del culatazo.

Hoy, incluso los escolares de buena parte del mundo saben que este insecticida, en virtud de un proceso que ya nos resulta familiar, se ha incorporado a los organismos animales sin excluir al hombre hasta el punto de que análisis de la leche de jóvenes madres efectuados por biólogos compañeros de mis propios hijos han demostrado que nuestros lactantes son amamantados, en proporción no desdeñable, con DDT. Los suecos, gente amante de las estadísticas, nos dicen que la leche de algunas madres de aquel país contiene un 70 % más de insecticida que el nivel tolerado por la Salubridad Pública para la leche de vaca.

Algo semejante cabría decir de algunas conquistas técnicas encaminadas a satisfacer los viejos anhelos de ubicuidad del hombre: automóviles, aviones, cohetes interplanetarios. Tales invenciones aportan, sin duda, ventajas al dotar al hombre de un tiempo y una capacidad de maniobra impensables en su condición de bípedo, pero, ¿desconocemos, acaso, que un aparato supersónico que se desplaza de París a Nueva York consume durante las seis horas de vuelo una cantidad de oxígeno aproximada a la que, durante el mismo tiempo, necesitarían 25.000 personas para respirar?

A la Humanidad ya no le sobra el oxígeno, pero es que, además, estos reactores desprenden por sus escapes infinidad de partículas que interfieren las radiaciones solares, hasta el punto de que un equipo de naturalistas desplazado durante medio año a una pequeña isla del Pacífico para estudiar el fenómeno, informó en 1970 al Congreso de Londres, que en el tiempo que llevaban en funcionamiento estos aviones, la acción del Sol –luminosa y calorífica– había decrecido aproximadamente en un 30 %, con lo que, de no adoptarse el oportuno correctivo, no se descartaba la posibilidad de una nueva glaciación.

Pero, ¿y la Medicina?, argüirán los optimistas. ¿También tiene usted alguna objeción que hacer al desarrollo de la Medicina? ¿No se ha doblado, en un breve lapso, el promedio de la vida humana? ¿No nos anuncian cada día los periódicos, con grandes titulares, nuevos triunfos sobre el dolor y la muerte? Esto es incontestable. He aquí un punto en el que negar el progreso sería negar la evidencia.

Las conquistas de la Medicina y la Higiene en el último período histórico no sólo son plausibles sino pasmosas. Las enfermedades infecciosas han sido prácticamente erradicadas y se han conseguido notables progresos en aquellas otras de origen genético. Todo esto, repito, es incuestionable.

Empero la contrapartida de estos éxitos también se da, y aunque parezca paradójico, deriva de su misma eficacia. La Medicina en el último siglo ha funcionado muy bien, de tal forma que hoy nace mucha más gente de la

"*Este es mi credo: todo cuanto sea conservar el medio es progresar*"



que se muere. La demografía, entonces, ha estallado, se ha producido una explosión literalmente sensacional. A una población estancada hasta el siglo XVII en 600 ó 700 millones, ha sucedido un crecimiento lento pero inexorable, hasta conseguir, tras el descubrimiento de los antibióticos, doblarla en los últimos treinta años. Esto supone que, prescindiendo de posibles nuevos avances en este campo, y ateniéndonos al ritmo alcanzado, la población mundial se duplicará cada seis lustros, lo que equivale a decir que los 3.500 millones de personas de 1970, se convertirán en 56.000 antes de finalizar el siglo XXI, esto es, si no yerro en la cuenta, la población actual, más o menos, multiplicada por catorce.

La pregunta irrumpe sin pedir paso: ¿va a dar para tantos la despensa? Si este progreso del que hoy nos jactamos no ha conseguido atenuar el hambre de dos tercios de nuestros semejantes, ¿qué se puede esperar el día, que muy bien pueden conocer nuestros nietos, en que por cada hombre actual haya catorce sobre la Tierra?

La Medicina ha cumplido con su deber, pero al posponer la hora de nuestra muerte, viene a agravar, sin quererlo, los problemas de nuestra vida. La Medicina, pese a sus esfuerzos, no ha conseguido cambiarnos por dentro; nos ha hecho más pero no mejores. Estamos más juntos –y aún lo estaremos más– pero no más próximos.

Miguel Delibes

Reproducción íntegra del primer capítulo del libro de Miguel Delibes Un mundo que agoniza, *de la editorial Plaza y Janés, con ilustraciones de José Ramón Sánchez.*

Suscríbete a natura



SI NOS REMITES ANTES DEL DIA 20 DE ESTE MES TU BOLETIN O SOBRE DE SUSCRIPCION, RECIBIRAS TOTALMENTE GRATIS LA REPLICA QUE HEMOS FABRICADO DE UN FAMOSO RELOJ SOLAR DE BOLSILLO DEL SIGLO XVII. FABRICADO EN MADERA, MIDE 8 × 5 CM. ORIENTANDOLO DE ACUERDO CON LA BRUJULA, MARCA LA HORA SOLAR. TE SERA ENVIADO POR CORREO CERTIFICADO EN CUANTO SE RECIBA TU ORDEN DE SUSCRIPCION.

Oferta exclusiva sólo para nuevos suscriptores



Doce ejemplares por el precio de diez

Ventajas de la suscripción

1.– Un ahorro de 350 pesetas sobre el precio de portada, lo que equivale a comprar doce ejemplares por el precio de diez.
2.– Seguridad de no perderse un solo número, aunque se agote o no llegue a ciertos quioscos.
3.– Comodidad de recibir puntualmente los doce próximos números en el domicilio.
4.– Recibir el extraordinario regalo que anunciamos del reloj solar del siglo XVII.



PUEDES SUSCRIBIRTE POR TELEFONO

También puedes suscribirte por teléfono, llamando al (91) 415 97 12, todos los días laborables de nueve a una y de tres a seis.



Boletín de suscripción

SI, deseo que me envíen los doce próximos números de NATURA por sólo 1.750 pesetas, ahorrándome 350 pesetas sobre el precio normal de portada y recibiendo el reloj solar de regalo.

Nombre y apellidos ....
Dirección ....
Población ....Cód. Postal..................Provincia ....

Firma

ESPAÑA
☐ Suscripción a 12 números: 1.750 ptas.
☐ Suscripción con tapas: 2.350 ptas.
EXTRANJERO (Suscripción a 12 números sin tapas por vía aérea)
EUROPA: 2.550 ptas. AMERICA/AFRICA/ASIA: 4.250 ptas.

FORMA DE PAGO
☐ Adjunto talón a EDISA. López de Hoyos, 141 28002 MADRID
☐ Giro Postal n.º.............. a EDISA.
☐ Contra reembolso al recibir el primer número.





FUENTE DE PIEDRA

La fiesta de

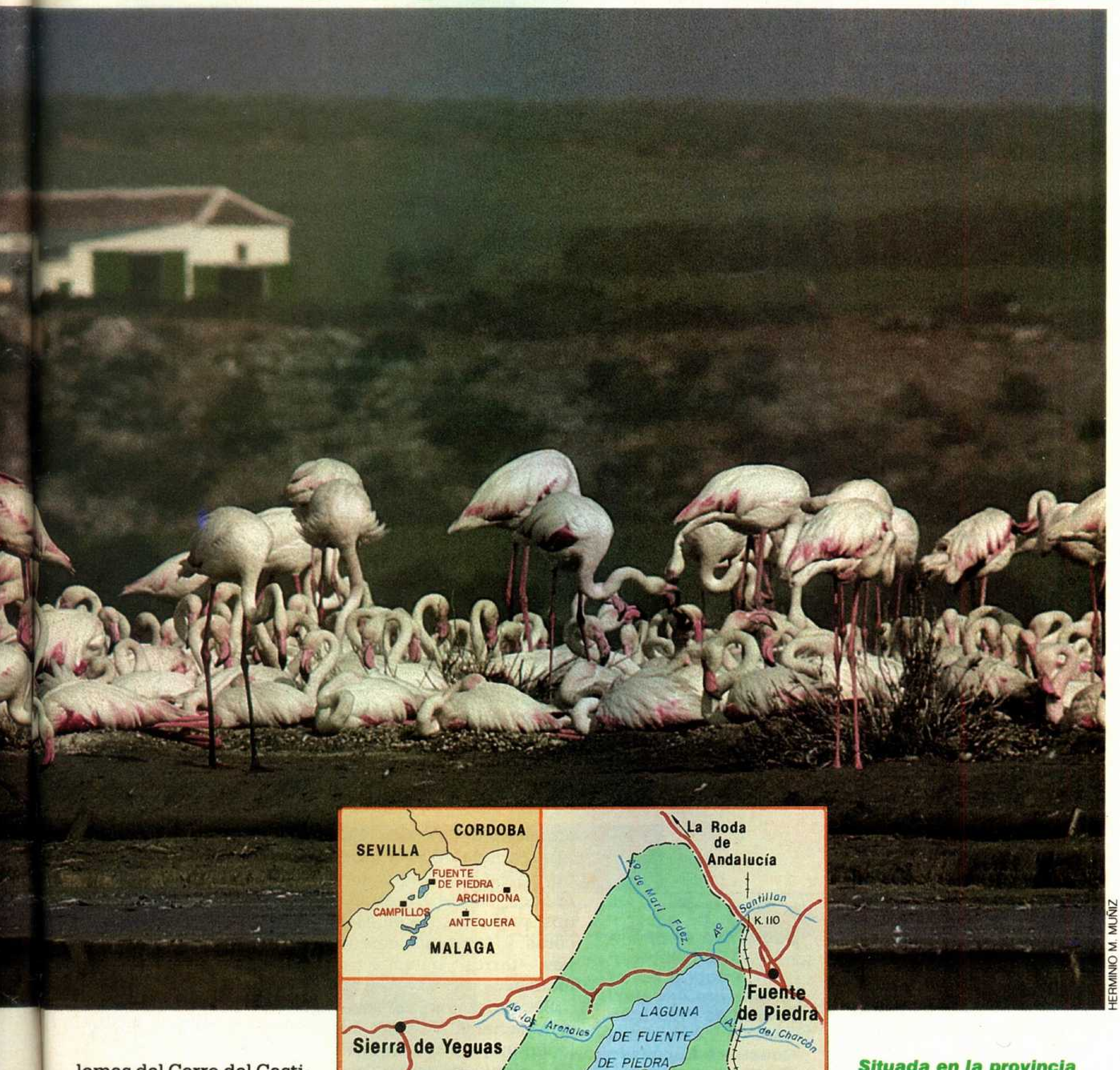
Los flamencos son visibles desde la cercana población de Fuente de Piedra.

Amanece, bajo un cielo límpido las moles de las sierras del Torcal y la Serranía de Ronda dibujan el horizonte, cuando sobre la blanca superficie de la laguna de Fuente de Piedra una algarabía de gritos y trompeteos inunda el ambiente, la colonia de flamencos más importante de nuestro territorio comienza un nuevo día. Primavera tras primavera, procedentes de Africa millares de flamencos conforman uno de los espectáculos más bellos que la naturaleza ofrece al ocasional visitante.

Con una superficie próxima a las mil cuatrocientas hectáreas, Fuente de Piedra es la más extensa laguna de Andalucía. Enclavada junto al bello pueblo andaluz del mismo nombre, aparece enmarcada por las estribaciones de la Sierra del Humilladero al este y las

En esta laguna anida la mayor colonia de flamencos de nuestro territorio. Para contemplar un espectáculo similar hay que visitar la Camargue francesa.

e los flamencos



HERMINIO M. MUÑIZ

lomas del Cerro del Castillo y Bermejo al oeste. Este rincón de la geografía andaluza es punto privilegiado de reproducción del flamenco dentro de nuestra Península.

Fuente de Piedra es

Situada en la provincia de Málaga, a un kilómetro del pueblecito de Fuente de Piedra, en la carretera nacional 334, que une Málaga con Sevilla. El pueblo posee estación de ferrocarril.

una laguna de origen endorreico que ocupa la Hoya del Navazo. Sus aguas tienen escasa profundidad, alcanzando el metro y medio en los lugares más profundos. Su caracter salino se pone de manifiesto en pleno verano, cuando debido a la intensa evaporación, desaparece el manto de agua y queda la superficie cubierta por una capa de sal, que confiere al paraje una especial belleza, subrayada por las múltiples tonalidades y reflejos que adopta.

Una vez recorridas calles y plazuelas del pueblo de Fuente de Piedra, nos dirigimos a la estación de ferrocarril para, desde allí, iniciar nuestro periplo alrededor de la laguna. De la carretera que une este pueblecito con el de Sierra de Yeguas y una vez pasada la vía férrea que la cruza, parte a la izquierda un camino que por el este contornea la laguna. Tras seguir el sendero, cumbreamos el Cerro del Palo, que se levanta junto a una cantera y desde cuya cima podremos visualizar el conjunto de esta zona húmeda.

Unos prismáticos son instrumento imprescindible en este viaje natural. Con ellos captaremos insólitas imágenes de los emplumados habitantes de la laguna. Descubriremos cientos, a veces miles de flamencos, que remueven el fondo a la búsqueda de su microscópico alimento. Por el aire, largas flechas de flamencos se dirigen a diferentes puntos en un admirable y estético vuelo a ras de las aguas, para aterrizar tras dar una pequeña carrera con sus alas extendidas.

En las orillas multitud de aves se afanan en sus diarios quehaceres: las gráciles cigüeñuelas que parecen andar sobre las aguas, los chorlitejos patinegros que evolucionan en las cercanías de sus característicos nidos. En la superficie de la laguna bogan bajo la cálida luz ánades, silbones y rabudos, patos cucharas, cercetas y porrones comunes, tarros blancos y fochas.

Si dirigimos nuestra mirada hacia el centro de la laguna, descubriremos *La Colonia*, un islote que escasamente sobresale de la salada masa acuática. Antaño era un espigón de tierra que hoy sirve de accidente geográfico idóneo para la nidificación del esquivo y asustadizo flamenco. En ella se agolpan millares de aves, en una multicolor masa que agita continuamente sus rojinegras alas, al tiempo que con agilidad mueven sus cuellos y un intenso y lejano griterío de graznidos se esparce sobre la laguna y su entorno.

Sobre esta isla central, los flamencos construyen con barro que recogen del cercano fondo de la laguna sus troncocónicos nidos, sobre los que depositan un único huevo por pareja. La densidad de ni-



La cigüeñuela también anida en Fuente de Piedra.

EXCURSIONES

Dirección Málaga, a 24 kms., se encuentra Antequera, importante ciudad monumental e histórica. Merece visitar en sus cercanías el Torcal de Antequera y los dólmenes de Menga, Viera y el Romeral, declarados Monumento Nacional.

A 51 kms., rumbo a Sevilla está la ciudad de Osuna, que alberga conventos, iglesias y palacios de gran interés.

60 kms., al norte de Fuente de Piedra se encuentran las lagunas de Zoñar, Rincón, Amarga, Tiscar y los Jarales y el embalse de Cordobilla, importantísima zona húmeda del sur de Córdoba, donde habita la escasa malvasía.

Existe pensión en Fuente de Piedra y en Antequera hay hoteles, pensiones y el Parador Nacional.

Surtidores de gasolina hay a lo largo de la nacional 334, en Estepa, la Roda, Mollina y Antequera.



La forma troncocónica de los nidos impiden que el agua toque los huevos.

Declarada en el año 1983 Reserva Integral por el Parlamento Andaluz, Fuente de Piedra se encuentra amenazada por las extracciones de agua y los vertidos de los pueblos cercanos.

UNA RESERVA INTEGRAL AMENAZADA

dos es sorprendente y la población de estas aves es tan elevada que se elevan con una distancia entre sí menor a un metro. En el mes de mayo, que por estas latitudes presenta una climatología totalmente veraniega, nacen los pollos. Al poco, se agrupan en una especie de guarderías, formadas por varios cientos de individuos, que aparecen vigilados por algunos adultos, mientras el resto se afana en buscar el cotidiano sustento.

El recorrido pausado de todo el perímetro de la laguna, nos deparará un emplio conocimiento de la avifauna de este enclave y sin duda, serán unas agradables horas que se nos pasarán «volando». Pensemos que sólo en la Camargue francesa es posible contemplar un conjunto similar al que nos ofrece Fuente de Piedra. A pesar de todo ello y de haber sido declarada Reserva Integral, se encuentra amenazada por las extracciones masivas de agua para aprovechamientos agrícolas y por la contaminación que aportan a la laguna los arroyos Santillán y Charcón, a los que vierten sus desechos los pueblos de Fuente de Piedra y Humilladero.

Paradójicamente, más que una laguna, Fuente de Piedra es una isla; una isla pletórica de vida, un pequeño paraíso enclavado en el reseco y caluroso centro de Andalucía. Ocho especies de anfibios, trece de reptiles, dieciocho de mamíferos y ciento veinte de aves han sido censadas en este singular oasis. Pero cae la tarde y se aproxima la hora del retorno. Atrás dejamos miles de flamencos, protegidos por la ley, al igual que «su» laguna y ellos parecen saberlo cuando nos despiden con su inconfundible griterío.

Jesús Vozmediano

En el islote de La Colonia, nidifica un importante grupo de avocetas.



159 ESPECIES

La importancia de Fuente de Piedra radica en ser una zona húmeda de considerables dimensiones, enclavada en medio de una región, como es el norte de la provincia de Málaga que se caracteriza por su notable aridez media anual. En su seno acoge ocho especies de anfibios, trece de reptiles, dieciocho de mamíferos y ciento veinte de aves.

Familia de carriceros.

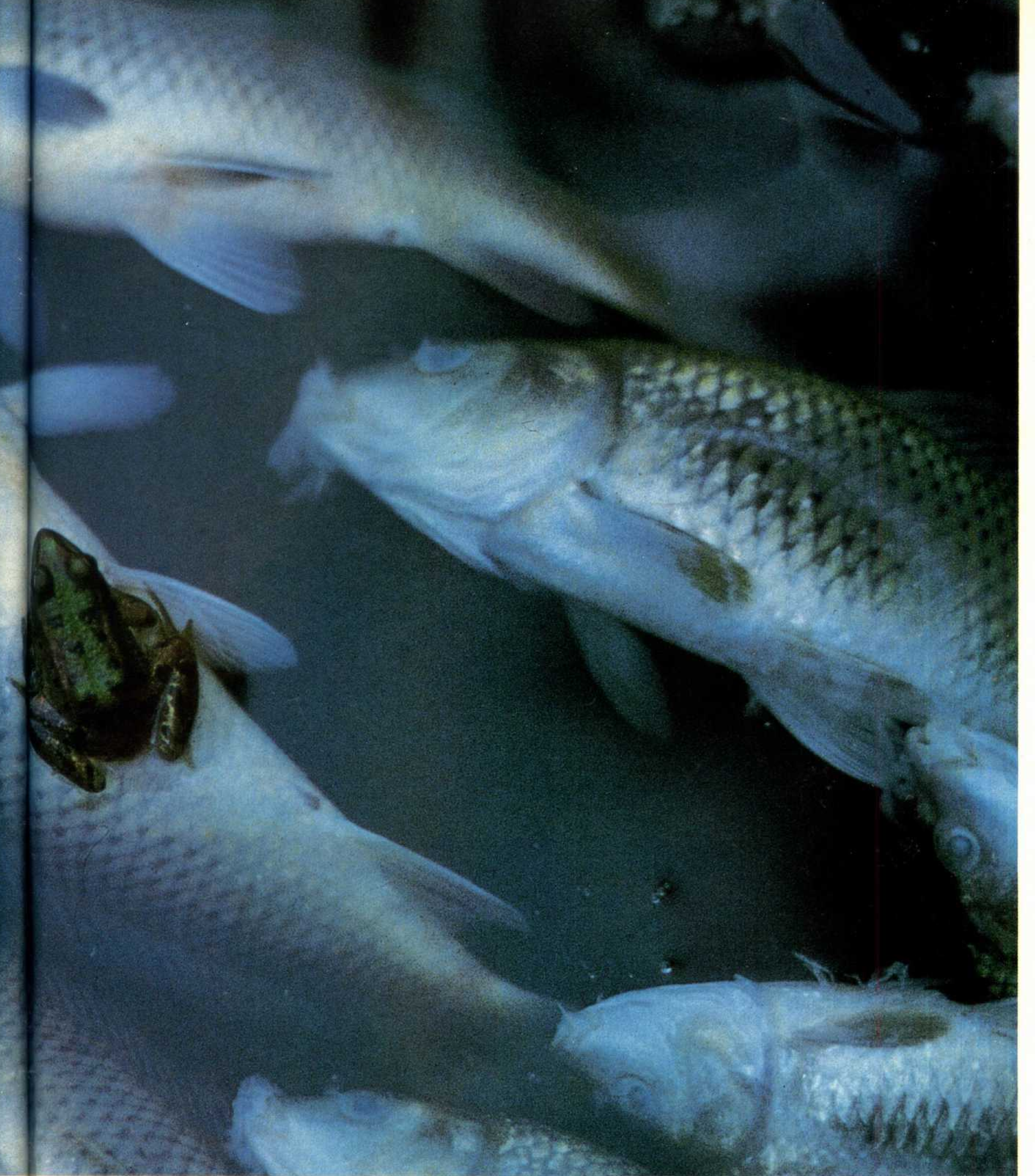


FOTO NATURA

Seis mil participantes, cien finalistas y cinco premios por un total de medio millón de pesetas. Este es el gozoso resumen de la segunda edición de nuestro concurso.

Las mejores fotos de8

el84



UNA IMAGEN CON MENSAJE, PRIMER PREMIO

«No todo está perdido»
Autor: Luis Miguel Ruiz Gordón

Dotado con 250.000 pesetas, éste es el premio no sólo a una buena fotografía, sino también a un mensaje de esperanza. El autor, madrileño de 24 años, trabaja como auxiliar administrativo en una industria química. Hace fotos desde niño, aunque de una manera más profesional los últimos cinco años y captó la imagen ganadora durante un permiso en su servicio militar.

Un verdadero torrente de belleza plástica y de denuncia, de aves y de mamíferos, de pétalos y de árboles, de ríos y de cumbres fue colocado sobre la mesa del jurado que había de decidir los premios del FotoNatura 84. Las cien mejores fotografías de las seis mil llegadas a nuestra redacción a lo largo del año fueron presentadas a los jueces.

«El nivel es sorprendentemente alto», se oía decir mientras observaban atentamente las distintas fotografías.

Había que repartir las 500.000 pesetas en metálico con las que Kodak subvenciona el concurso pero, como recalcaba Concha Sáenz, lo importante ya no era tanto el dinero como la honra de obtener uno de los prestigiados galardones.

Mientras Santiago Castroviejo nos ilustraba con la definición de algunas de las plantas y Joaquín Araújo hacía lo propio con los animales, el humo comenzó a llenar la sala y las imágenes parecían más ensoñadas.

Hacia la cuarta votación comenzaron las definiciones de voto y las preguntas. «¿Conocéis alguien a este fotógrafo?» Era sorprendente que varios profesionales fueron rápidamente eliminados y la conclusión parecía sencilla: para hacer una buena fotografía de la naturaleza no es imprescindible poseer un buen equipo o viajar a exóticos lugares. Cuatro de los cinco ganadores eran desconocidos para los presentes. Tras la firma del acta descubrimos que se trataba de aficionados enamorados de la naturaleza. Sus fotos y las 95 finalistas serán expuestas en una muestra que prepara la Dirección General del Medio Ambiente y que será inaugurada el 12 de enero en el Jardín Botánico de Madrid.



Segundo premio «Ternura»
Autor: Angel Domínguez Gazpio
La imagen de un tejón en el regazo materno fue captada en el zoológico de Santillana del Mar con un sencillo objetivo de 50 mm. Recibe 100.000 pesetas.

EL JURADO

Difícil decisión

Desde luego, sabíamos que los jueces no lo iban a tener fácil y, por eso buscamos a los mejores. Todos los que fueron invitados aceptaron, lo que nos permitió formar el jurado ideal. La presidencia fue ocupada por una ardiente luchadora que ahora ostenta el cargo de Directora General del Medio Ambiente, del Ministerio de Obras Públicas, Concepción Sáenz. Frente a ella se sentó Joaquín Araújo, quien acaba de cumplir 18 años de una profesión que sólo ahora comienza a ponerse de moda, y en parte gracias a él: la de naturalista. Otro lugar fue ocupado por Santiago Castroviejo, notable biólogo, recientemente nombrado director del Jardín Botánico de Madrid. La parte de técnica fotográfica fue cubierta por uno de los más expertos y afamados reporteros gráficos de nuestro país, Jordi So-



Tercer premio «Convivencia»
Autor: Raúl Montesano Sánchez
Una oveja acaba de dar a luz y su dueño acude solícito a calmar su sed. La escena, llena de realismo, resalta la relación del hombre con el medio natural. El autor invertirá el importe del premio en un equipo fotográfico. Recibe 75.000 pesetas.





Concepción Sáenz, Joaquín Araújo y Santiago Castroviejo prestaron sus amplios conocimientos sobre la política medioambiental y el maravilloso mundo de la naturaleza.



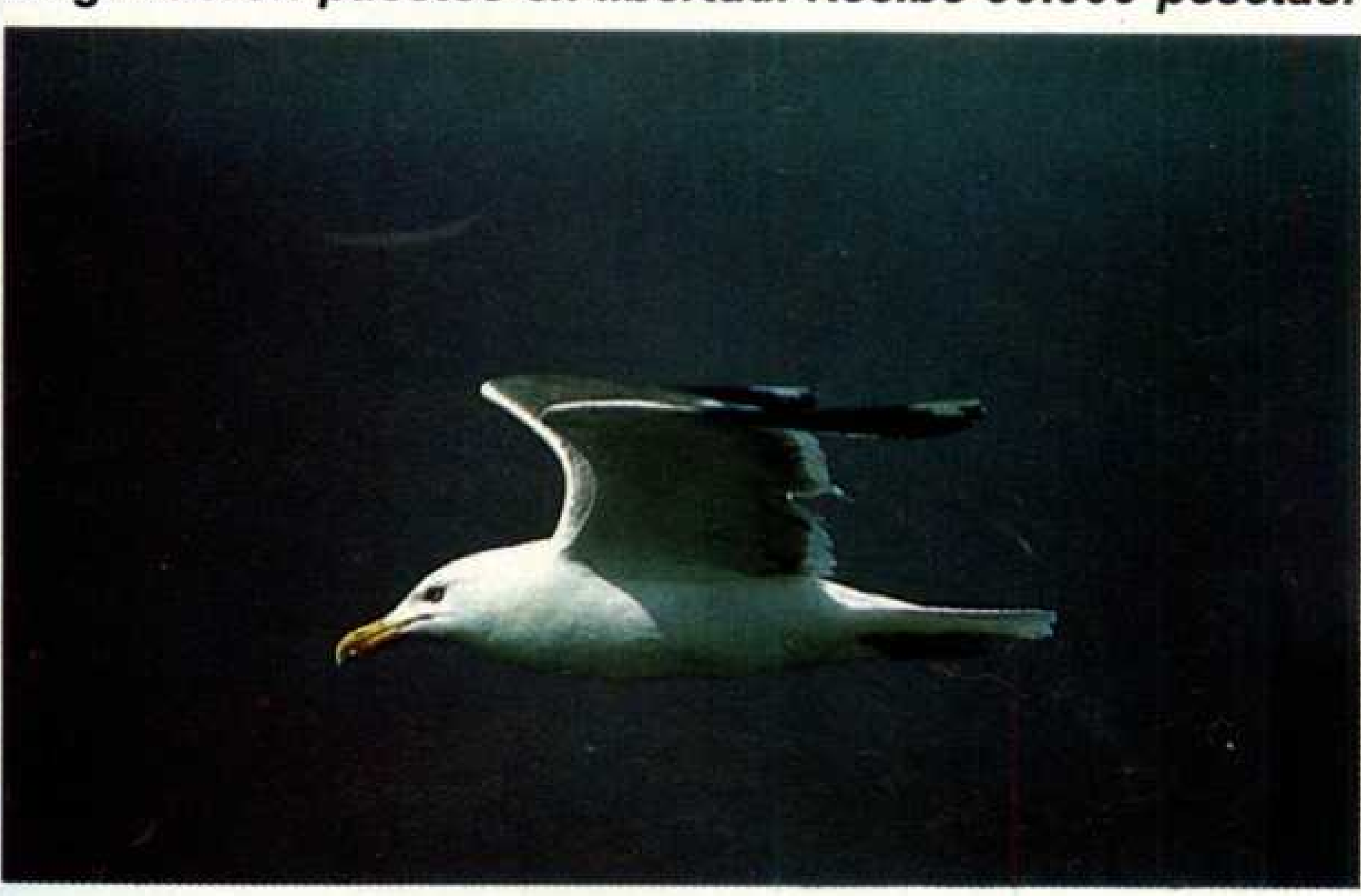


Jordi Socías, Carlos Pardo y Fernando Martínez Salcedo cubrieron los aspectos de técnica fotográfica y organización de unas votaciones nada fáciles.

cías, director de la agencia «Cover». Carlos Pardo, también fotógrafo y director de arte de Natura, conocía cada una de las seis mil fotografías presentadas al concurso y su juicio fue inestimable. Finalmente, Fernando Martínez Salcedo, Consejero de la Dirección General del Medio Ambiente y experto organizador, dirigió las votaciones en su calidad de secretario del jurado.



Cuarto premio «Combate, preliminares»
Autor: Agustín Arenas Eizaguirre
Realizada en estudio, con dos ciervos volantes que luego fueron puestos en libertad. Recibe 50.000 pesetas.



Quinto premio «Vuelo»
Autor: Hans Schellenberg
Imagen captada por un fotógrafo alemán afincado en España, donde dice encontrar una naturaleza más pura que la de su país. Recibe 25.000 pesetas.

BASES FotoNatura 85

La revista NATURA, en colaboración con KODAK, convoca la III edición de los premios FOTONATURA, que se regirán de acuerdo con las siguientes bases:

1.– Pueden participar todos los fotógrafos que lo deseen sin limitación de categorías.

2.– El tema único es la naturaleza en cualquiera de sus vertientes.

3.– Serán especialmente valoradas las imágenes que hagan hincapié en los aspectos de la relación del hombre con su entorno y la defensa del medio.

4.– Las fotografías pueden ser remitidas sin límite de cantidad, formato, blanco y negro o color, indistintamente en papel o en diapositiva, siempre que sean inéditas. Es indispensable la utilización de película y/o papel Kodak.

5.– Mensualmente, a partir del próximo número, publicaremos con el nombre de sus autores, una selección de las mejores fotografías recibidas que automáticamente recibirán un lote de películas Kodacolor VR y serán declaradas finalistas.

6.– El Jurado, formado por destacados especilistas de la naturaleza y la fotografía, concederá en el mes de diciembre los siguientes premios:

– Un primer premio dotado con 250.000 ptas. y estatuilla.

– Un segundo premio dotado con 100.000 ptas. y estatuilla.

– Un tercer premio dotado con 75.000 ptas. y estatuilla.

– Un cuarto premio dotado con 50.000 ptas. y estatuilla.

– Un quinto premio dotado con 25.000 ptas. y estatuilla.

7.– Las fotografías deben ser remitidas a: «Concurso FotoNatura», calle Marqués de Villamagna, nº 4, Madrid 28001, haciendo constar en el dorso de la carta y en cada fotografía y diapositiva el nombre del autor. Sólo serán devueltas aquellas cuyo autor nos remita un sobre prefranqueado con la dirección del destinatario.

8.– Las fotografías deben venir acompañadas de una carta autorizando su publicación, en la que conste: nombre, dirección y teléfono del fotógrafo, título de la fotografía y material utilizado en la realización de la misma.

Las fotografías ganadoras participarán en los concursos internacionales de fotografía convocados por la BBC Wildlife de Gran Bretaña y la revista GRASDUINEN de Holanda.

ORGANIZADO POR **natura** *Y* KODAK



Con la colaboración de la Dirección General de Medio Ambiente.

Informaciones y sugerencias para disfrutar y conocer la naturaleza mejor

Bloc natura

	PROTEINAS	GRASAS	HIDRATOS DE CARBONO	CALORIAS	FOSFORO	POTASIO	VITAMINA A	VITAMINA C	VITAMINA D
	0,1	0,0	13,0	52	5	125	40	10	30
	0,6	0,1	9,0	39	15	150	200	50	10
	0,8	0,1	4,5	22	15	115	1500	35	75

Alimentación natural

El mejor propósito para este año

El año no empieza en julio, sino en enero. Esto, para muchos, no significa otra cosa que el comienzo de una serie de doce meses durante los cuales va a proponerse cumplir determinados proyectos que, inexplicablemente, nunca llega a realizar. Si en esto se pueden dar consejos, el nuestro es el siguiente; reducir el número de proyectos a un mínimo realizable. Los demás ya los cumpliremos el año que viene.

Como dentro de los proyectos seleccionados para el ochenta y cinco, es seguro que estará el de una alimentación más sana y equilibrada, ahí van un par de sugerencias: masticad concienzudamente los alimentos, no es bueno comer aprisa. (Se suele decir que el comienzo de la digestión tiene lugar en la boca). Entre comida y comida, se observará siempre un intervalo de, por lo menos, cuatro horas y, por supuesto, no excederse nunca con el uso de la sal.

No está mal tampoco recordar que los zumos no son simples bebidas, sino verdaderos alimentos, y como tales deben considerarse en la economía alimenticia. Tanto frutas como verduras son indispensables para nuestra salud y representan el mejor aporte de vitamina y sales minerales, por lo que deberían figurar, varias veces y en distintas preparaciones, en nuestra dieta diaria.

Un zumo para cada hora

En el recuadro, proteínas, grasas e hidratos, van expresados en tantos por ciento; el valor calórico, en kilocalorías; el fósforo, potasio y vitamina C, en mg y la A y la D en UI. Todos por cada cien gramos.

Ahora, podemos empezar con frutas y verduras de temporada y, en verano, ampliar el «menú». Por la mañana, la naranja aporta vitaminas y sales minerales para todo el día. El zumo de vegetales es aperitivo y digestivo, lo mismo que el de manzana que es astringente, muy bueno para digestiones pesadas.

Salud

La cebolla lo cura todo

Según la medicina naturista la cebolla es la panacea para curar todo tipo de males: artritis, lombrices, anemia, insomnio, hidropesía, flatulencia y trastornos bronquiales. Incluso, si se utiliza como emplasto, alivia las quemaduras y ayuda a cicatrizar las heridas.

Ya en la Grecia clásica se conocían sus propiedades contra las almorranas, la mala vista, la calvicie y la inapetencia. En el siglo diecisiete, el físico Culpeper lo recomendaba contra la picadura de animales venenosos o la mordedura de perros rabiosos. También defendía su alto valor como coadyudante de la fertilidad masculina y su bondad para aliviar los dolores de oído.

Frutos

Dátiles para desayunar

A pesar de su alto poder calórico, el dátil (fruto de la palmera *Phoenix dactylifera*) es generalmente bien digerido gracias a su contenido de vitamina B, que facilita la asimilación de los azúcares. Su riqueza proteica le hacen el fruto ideal para el entrenamiento deportivo, especialmente el montañismo por su fácil transporte.





El nuevo árbol debe quedar bien consolidado.

Un libro, un hijo y un...

En enero, para plantar, buen tempero

Ahora es el mejor momento de cumplir una de las tres condiciones que el hombre debe culminar durante su vida: plantar un árbol. Sin embargo, en algunas partes del centro de la península conviene esperar a que el suelo esté completamente deshelado y no demasiado empapado.

El invierno proporciona las condiciones óptimas para que los árboles desarrollen sus raíces. En primavera, ya les tocará el turno a las hojas.

Mejor y más fácil que transplantar es comprar los arbolitos con cepellón en un vivero y plantarlos. La primera operación que debemos realizar a la hora de plantar un árbol es cavar un hoyo. Este debe tener una capacidad tal que las raíces del plantón se alojen en su interior bien expandidas. La tierra que extraigamos hay que mezclarla con un fertilizante natural, e incluso con hojas secas. En el fondo, que deberá estar a una profundidad suficiente, hay que esponjarlo y dotarlo de un buen drenaje, mediante una horquilla o instrumento similar.

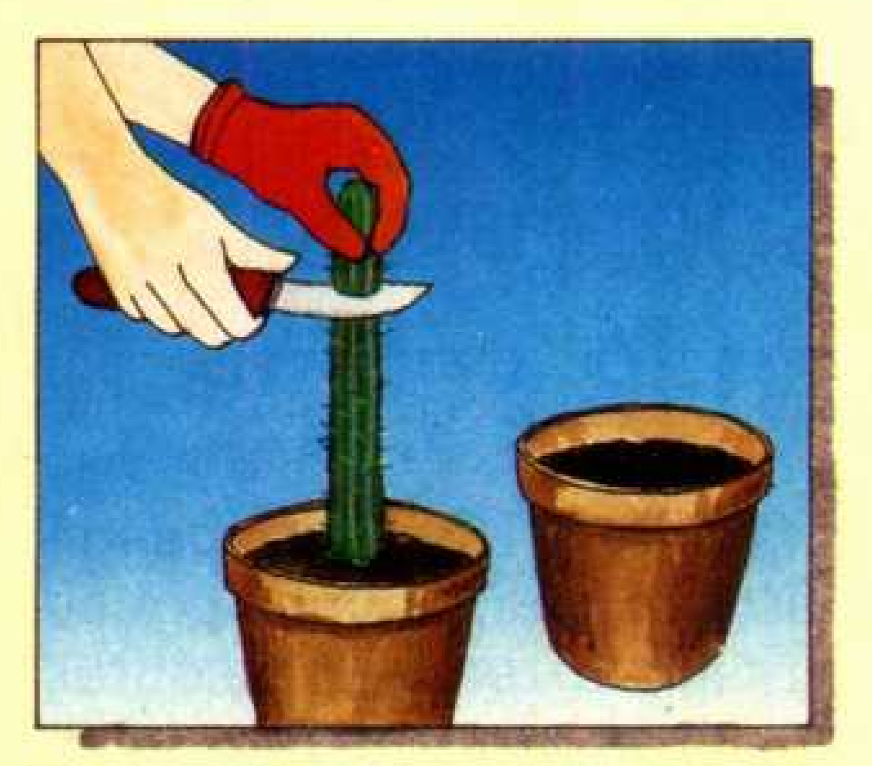
Para los árboles poco crecidos necesitamos un tutor bien consolidado. El relleno comienza a mano, metiendo con cuidado tierra entre las raicillas y apretando bien.

Una vez finalizada la operación, pisar bien alrededor del tronco y comprobar la firmeza con que está fijado, tirando ligeramente del tronco hacia arriba. No debe moverse en absoluto.

Jardín en casa

Cómo obtener nuevos cactus

Para conseguir nuevas plantas de cactus, aparte de comprarlos, existen dos posibilidades: prepararnos un semillero en primavera o, ahora, separar los vástagos. La solución más rápida y sencilla es la segunda. Para ello, con un cuchillo afilado, cortaremos limpiamente de la planta madre el extremo superior del tallo plantándolo, a continuación, en una maceta con arena y tierra a partes iguales, cubriendo la superficie con gravilla. No necesita abono y hay que dejarlo descansar en un lugar soleado, pero no necesariamente caliente.

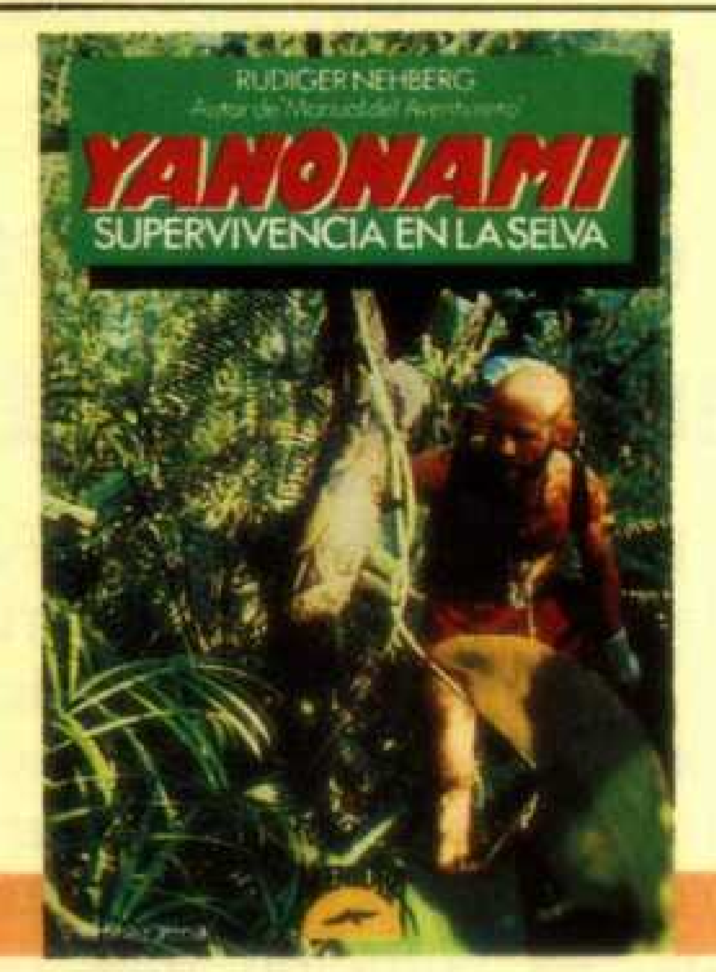


Unos guantes nos ayudarán a realizar la operación sin pinchazos molestos.



El vástago no debe ser mayor de un tercio de la longitud de la madre.

Como la actividad de nuestras otras plantas es mínima, ahora también es el momento oportuno para pasar a macetas los esquejes que teníamos arraigando en agua.



Nehberg quiere conseguir esta vez un parque natural para los yanomamis.

Libros

Sobrevivir en la selva

Rüdiger Nehberg, pastelero alemán, famoso por su afición a realizar insólitas aventuras en solitario y autor del *Manual del Aventurero*, acaba de publicar su último libro en España.

La travesía a pie de la selva amazónica, sin armas ni alimentos hasta llegar al poblado de los indios yanomanis, es narrada en esta especie de libro de aventuras, como si fuera la puesta en práctica de su manual. Pero, aparte de esto, Nehberg quiere conseguir del gobierno brasileño la creación de un parque protegido.

Yanomami. Supervivencia en la selva. Rüdiger Nehberg. Editorial Martínez Roca. 208 páginas. 700 pesetas.

Una buena fotografía

El fotógrafo Xabi Otero ha querido captar con este libro, que él mismo ha editado, lo que define como «la esencia primaria del paisaje vasco, tenuemente representada, sugerida con una elemental economía descriptiva.» Las sugerentes imágenes del libro reivindican la atemporalidad de la naturaleza sin ningún tipo de ardid en su elaboración técnica, a lo sumo se ha procedido a montar dos diapositivas para reforzar un tema.

Fuera de Euskadi, quizá sea difícil de encontrar, por lo que se puede pedir al autor: c/ Iñigo Arista, 14-2° B. Pamplona.

Oihan bat, murgildurik. Un bosque sumergido. Xabi Otero. 2000 pesetas.



Un libro con mucha más imagen que palabra.

La adquisición de un gato

El mejor amigo de la casa

En España el mercado de gatos no se ha desarrollado aún, pese a ser el animal de compañía óptimo para las ciudades. Las más de trescientas razas existentes en todo el mundo, aquí quedan reducidas a cuatro: siamés (5.000 pesetas sin pedigrí y 15.000 con él), persa (7.000 ó 30.000), angora (20.000 pesetas sin pedigrí) y los pelicortos o gatos domésticos, que normalmente se consiguen gratis. El resto hay que importarlos, por lo que su precio rara vez baja de las 50.000 pesetas.

La Asociación Felina Española (Apdo. 522 de Lloret de Mar, en Gerona), dada la falta de infraestructura del mercado, informa sobre criadores, razas más recomendables y formas de importación, en su caso.



El gato de angora —no reconocido como raza en todos los países— procede de Turquía. Tiene los ojos desiguales y tendencia a ser sordo.

Los abisinios son gatos vivos y avispados. Muy originales resultan los copetes de sus orejas. Los somalíes tienen las mismas características raciales, pero con pelo largo.

El pelicorto, menospreciado p[...] algunos criador[...] por ser muy com[...] es difícil de encontrar si[...] mezclas.

Simpáticos y de moda

Este libro sobre cetáceos se declara no proteccionista, sino simplemente informativo. Propone, igualmente, salvar la nomenclatura en castellano de este tema.

A causa del carácter divulgador del libro, las dife-



Dos razas azules: el azul ruso (tumbado) y el korat. Este color ha sido siempre muy codiciado.

Los persas, que presentan todo tipo de colores, tienen fama de gatos plácidos y de buen temperamento pero tienden a la sordera.

El fold escocés es muy resistente al frío y a las enfermedades. Sus pequeñas orejas dobladas le han hecho muy popular en América. Nació artificialmente como raza en 1961.

El Manx es una raza antiquísima. Se caracteriza por la redondez de sus formas, los costados altos y la ausencia de cola.

El bobtail japonés, cuando es tricolor, dicen que trae buena suerte. Curiosamente tiene los pómulos altos y los ojos oblicuos como los nipones. Es muy simpático. Ideal para la familia. De voz suave, tiene una característica cola enroscada.

El siamés es la raza más fácil de identificar a simple vista. Tiende al estravismo y a la sordera.

rentes especies se agrupan por semejanzas de forma, que permiten la utilización de nombres genéricos de uso común.

Los cetáceos. A. Caminos y Salvador Filella. Dibujos: R. Montull. Penthalon Ed. 152 págs. 590 pesetas.

Calendario de gestación

El período de gestación es de 65 días, aunque una diferencia de cuatro días, más o menos, resulte normal. Tanto este cuadro como los dibujos de las diferentes razas han sido reproducidos del libro ***El gato, de Michael Wright y Sallt Walters, publicado por la Editorial Blume.***

ACTIVIDADES

Curso de monitores ambientales

La Dirección General del Medio Ambiente convoca treinta plazas para la realización de un curso de formación de monitores de educación ambiental que tendrá lugar del día dos al cuatro de febrero. Especialmente dirigido a quienes ya estén realizando actividades de este tipo fuera del ámbito escolar. Los interesados pueden solicitar información complementaria en la citada dirección general. MOPU. Paseo de la Castellana, 67. 28046 Madrid.

Tanque de etileno para Tarragona

Acción Ecologista Social ha elaborado un informe sobre el proyecto de instalación de un tanque de etileno de 100.000 toneladas a menos de kilómetro y medio del barrio de pescadores de El Serrallo y a poco más de la barriada de Torreforta, en Tarragona. Se puede pedir el informe al Apartado 39109 de Madrid.



Preservar los buitres negros

La Asociación Andalus está realizando una amplia campaña para preservar los últimos buitres negros de Andalucía. Aparte de otras acciones, pretende la declaración de parque natural de la zona norte de la provincia de Huelva donde este ave tiene su área de nidificación. Incluso pretende comprar parte del terreno, y, para ello, a toda persona que envíe un donativo de mil pesetas, más doscientas de gastos de envío, le mandarán un diploma y una estatuilla de 17 centímetros de la cabeza del buitre negro. Solicitar al Apdo. 143 de Sevilla.



Se podrán ver reproducidas a un tamaño de 40 × 50.

En el Jardín Botánico de Madrid

Exposición y concesión de premios

En el Pabellón Villanueva del Jardín Botánico de Madrid, tendrá lugar la exposición de las cien mejores fotos recibidas en nuestra redacción para el concurso Fotonatura y que han ido publicándose a lo largo del año pasado en nuestra revista. La muestra tendrá lugar entre los días 12 y 30 de enero y el horario de exposición será de diez de la mañana a seis de la tarde.

El sábado día doce, se procederá a entregar a los cinco ganadores los premios, que en esta segunda edición alcanzan el medio millón de pesetas en metálico. Todos ellos, lo mismo que el material fotográfico, concedidos por Kodak. Las cinco fotografías ganadoras se pueden contemplar en este número, en las páginas que van de la 56 a la 59.

La Dirección General del Medio Ambiente se encarga del montaje de la exposición, que contará con una escenificación de cómo hacer fotografía en la naturaleza.

ACTIVIDADES

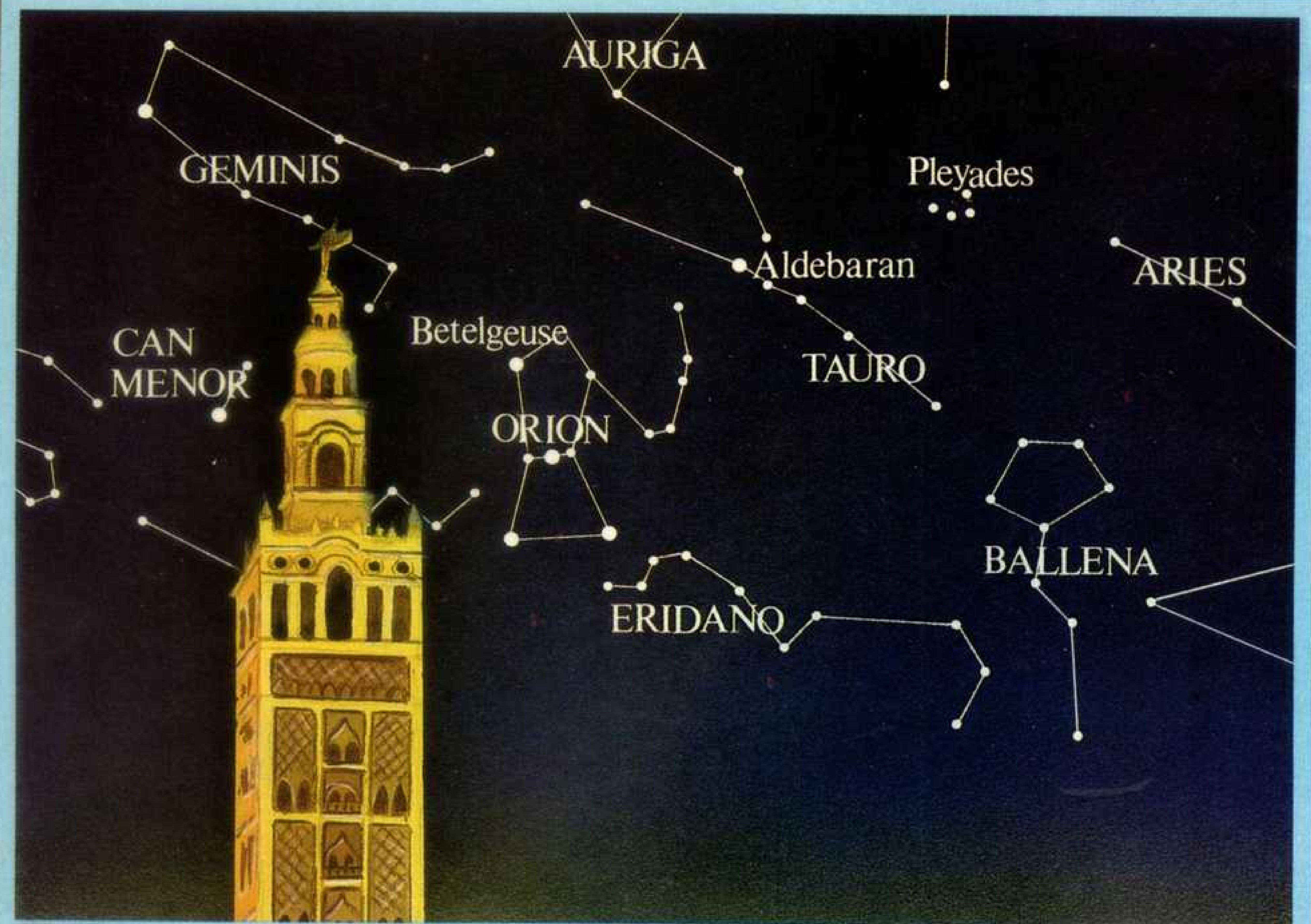
Nace una sociedad etológica

Acaba de nacer la Sociedad Española de Etología. Los interesados en el tema podéis poneros en contacto con la comisión gestora, que os enviará cuanta información necesitéis, en la Cátedra de Fisiología Animal de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad de Córdoba.

Concurso de islas flotantes

El Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de la Demarcación de Andalucía Occidental ha convocado un concurso de islas flotantes ancladas para refugio de aves y otras especies afines.

El objeto del mismo es seleccionar un tipo de isla que, colocada en el centro de un embalse, cumpla las funciones que no pueden proporcionar las riberas del embalse por estar sometidas a oscilación del nivel del agua. El premio es de 200.000 pesetas y el plazo de admisión de trabajos finaliza el uno de abril. Las bases se pueden pedir al propio colegio: Avda. de San Fco. Javier, s/n. 41005 Sevilla.



El cielo de enero desde la Giralda de Sevilla. Sobre ella la constelación de los gemelos, cuyas dos estrellas principales recibieron sus nombres.

El cielo en Enero

Géminis, una vieja conocida

Los griegos describen a Géminis como a uno de los grupos de estrellas que primero se identificaron como constelación. Según la leyenda, se trata de dos hermanos conocidos como los Dioscuros, que quiere decir los hijos de Zeus. Sus nombres eran Cástor y Pólux, que tenían prerrogativas de los dioses de ser inmortales. Cuando a Cástor le llegó su hora, Pólux decidió compartir su suerte y vivir un día en el Olimpo y otro en los infiernos. Como premio a esta muestra de amor fraterno, se les concedió que ambos compartieran el destino que correspondía a cada uno de ellos, pasando la mitad del año en la región de los inmortales y la otra mitad bajo la tierra. Por ello, los gemelos divinizados eran identificados con la constelación zodiacal de Géminis, característica del cielo de invierno.

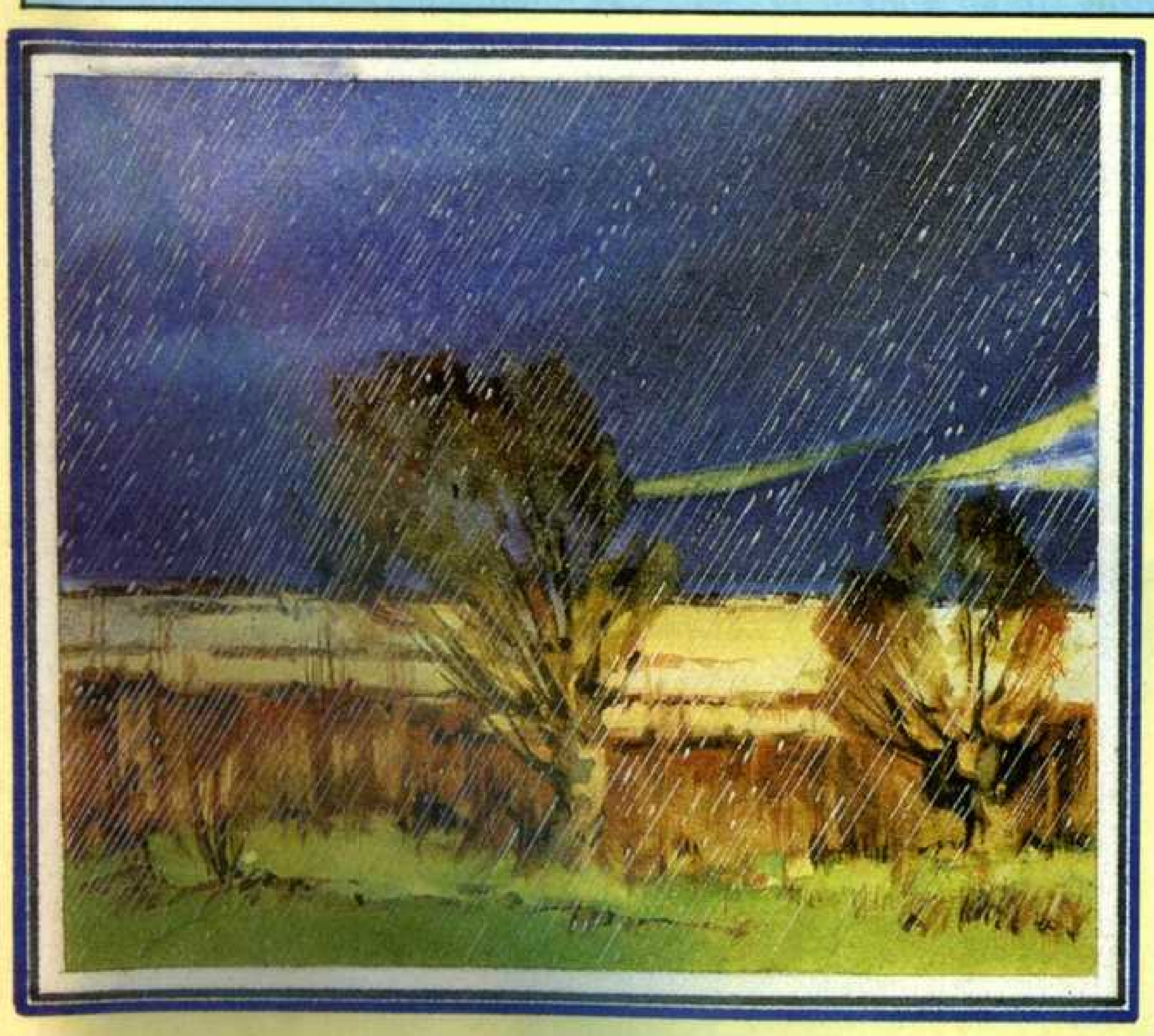
Astros

Una hora más luz solar

Una vez atravesado el solsticio de invierno, los días se van alargando para cumplir de nuevo con su ciclo anual número 1985 de la cuenta cristiana (aunque los judíos sigan estando en el 5745 hasta el 27 de septiembre, fecha en que los mulsumanes comienzan el 1405 de su cuenta).

A lo largo de enero, las noches más luminosas corresponderán a los trece primeros días del mes. Los horarios del cuadro corresponden a Madrid y van expresados en horas solares o de Greenwich.





Buen tema de conversación

Masa de aire ártico dominando la península

Si el invierno viene normal, es probable que a primeros de mes llegue a España una ola de intenso frío, originada por aire polar continental o ártico que durará de dos a cuatro días, provocando duras heladas. Ello ha dado lugar a un sinfín de refranes típicos sobre el tema: Por los Reyes, los días y el frío crecen; enero es más claro y heladero... Una segunda ola de frío, coronada con un temporal de lluvias más templadas será un seguro y socorrido tema de conversación a final de mes, ya que suavizará engañosamente la temperatura.

EN FEBRERO: GUIA DEL FIRMAMENTO • LECTURAS RECOMENDADAS • JARDIN EN CASA • CONSEJOS DE SALUD • ALIMENTACION NATURAL • COMPRAS • ETC.

EL PROXIMO MES EN NATURA



Disfraces para sobrevivir

Algunos animales se disfrazan con formas y colores tan extravagantes como terroríficas para hacerse notar y paralizar de miedo al enemigo. Multitud de arañas, serpientes y gusanos sobreviven gracias a que son profesionales del «bloof».

MICHEL FOGDEN

J.L. RODRIGUEZ

J.M. BACA

XABI OTERO

El Cernícalo primilla

A pesar de que cría en nuestros tejados, este pequeño halcón nos resulta un absoluto desconocido.

Los animales hablan

Silbidos y cantos sirven a los mamíferos marinos para comunicarse. Pero también el tacto, los colores y las danzas son una manera de hablar.

Vuelta al siglo XVI

Tres hombres jóvenes siguen las huellas de los balleneros vascos en la península de El Labrador. Una dura travesía para reencontrarse con el pasado.

Y además...


VIAJE A LA SELVA DE IRATI
BUFFON, EL CONDE NATURALISTA
NOTICIAS DE ACTUALIDAD
PREMIOS, CONCURSOS, LIBROS...

Vida privada del zoo

Un reportaje para que conozcas los peculiares problemas domésticos de la gran familia que compone un zoo.

CARMINA VILASECA

Desde el 1º de febrero en su quiosco



Calendario natural

Mes de fuertes heladas nocturnas y cielos despejados. Los aspectos más destacables de la observación de campo se concentran en aves y mamíferos. La vegetación atraviesa un período de reposo invernal.

ENERO

1	En los viejos troncos duermen los Lirones.
2	Paradas nupciales del Buitre leonado.
3	Andan encelados los Zorros.
4	En el Cantábrico desova la Sardina.
5	Florece el Heléboro, una rara flor de invierno.
6	Regalemos un comedero a nuestros inseparables Gorriones.
7	Luna llena.
8	Vuelos nupciales de los Cuervos.
9	Sotos y matorrales, frecuentados por el Acentor común.
10	Con las heladas, las Liebres se encaman en las riberas.
11	Florece el polémico Eucalipto.
12	En el mar se aman las Orcas.
13	Las plantas bulbosas descansan bajo el suelo.
14	Veremos al Pinzón vulgar en bosques, dehesas y huertas.
15	Comienza el celo del Ballenato o Rorcual de aleta blanca.
16	Codornices invernando en el sur y levante.
17	«Cuando el grajo vuela bajo, hace un frío del carajo».
18	Junto a los ríos observamos a la Garza real.
19	Podemos recolectar las hojas verdes del Laurel.
20	Escondidas en el bosque, las Martas se emparejan.
21	Luna nueva.
22	Uno o dos huevos, adornan el nido del Quebrantahuesos.
23	Se oscureció el pelaje de los Rebecos.
24	Flores de la Campanilla de invierno.
25	Abrigado en sus galerías, el Topo ignora el invierno.
26	Mimbreras, deshojadas y violáceas, bordean los ríos.
27	Nacen los Oseznos en las confortables oseras.
28	Permanecen las agallas de Robles y Quejigos.
29	En Pirineos, la Perdiz nival se confunde con la nieve.
30	De los espinos cuelgan las víctimas del Alcaudón real.
31	Se desarrollan las flores masculinas de los Alisos.

FCO. JAVIER BARBADILLO SALGADO

CARMINA VILASECA


Salvar los urogallos
El urogallo. Una de las aves más nuestras y más amenazadas. Tan difícil de contemplar que su imagen es un recuerdo imborrable.
Un trofeo para los aficionados a la fotografía. A todos ellos, Kodak les presta su sensibilidad, para conservar la naturaleza en color y en acción. Para conservarla siempre viva.
Kodak
PROCESS E-6
Kodak Ektachrome 64
36 EXPOSURES
ER 135-36
Kodachrome
20 EXPOSURES
KR 135-20